

**БУНКЕР-ПЕРЕГРУЗЧИК-НАКОПИТЕЛЬ
БЗ-3**

Руководство по эксплуатации
БЗ 0300000А РЭ

Содержание

	стр.
ВНИМАНИЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОР- ГАНИЗАЦИЙ И ОПЕРАТОРОВ.....	4
Требование безопасности.....	6
Знаки безопасности, символы, пиктограммы, схемы, таблички.....	9
1 Описание и работа.....	13
1.1 Назначение.....	13
1.2 Технические характеристики.....	14
1.3 Габаритные и транспортные размеры бункера.....	15
1.4 Основные сведения о бункере.....	18
1.5 Устройство и работа.....	19
1.5.1 Устройство бункера.....	19
1.5.2 Шасси.....	19
1.5.3 Рама бункера.....	22
1.5.4 Пневмосистема бункера.....	22
1.5.5 Стояночный тормоз.....	23
1.5.6 Гидравлическая система бункера.....	24
1.5.7 Электрооборудование.....	26
2 Использование по назначению.....	29
2.1 Конструктивные особенности и элементы работы бункера.....	29
2.2 Порядок выполнения технологического процесса.....	29
2.3 Органы управления и приборы.....	30
2.4 Подготовка к работе и агрегатирование бункера.....	30
2.5 Обкатка бункера.....	32
2.6 Правила эксплуатации.....	34
2.7 Регулировки.....	34
2.7.1 Регулировка подшипников ступиц колес.....	35
2.7.2 Регулировка ременной передачи.....	37
2.7.3 Регулировка дозирующего устройства.....	37
2.7.4 Регулировка очистных люков.....	38
2.7.5 Регулировка поворотного шнека.....	39
3 Техническое обслуживание.....	41
3.1 Виды и периодичность технического обслуживания.....	41
3.2 Перечень работ, по видам технического обслуживания.....	41
3.2.1 Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке.....	41
3.2.2 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО).....	42
3.2.3 Первое техническое обслуживание (ТО-1).....	42
3.2.4 Работы, проводимые один раз в год.....	42
3.2.5 Техническое обслуживание в особых условиях эксплуатации.....	42
3.2.6 Техническое обслуживание пневмосистемы.....	43
3.2.7 Техническое обслуживание гидросистемы бункера.....	43
3.3 Смазка бункера.....	44
4 Хранение.....	46
4.1 Общие требования к хранению.....	46

4.2 Подготовка к хранению.....	46
4.2.1 Перечень работ, проводимых при установке бункера на кратковременное хранение.....	47
4.2.2 Перечень работ, проводимых при установке бункера на длительное хранение.....	48
4.2.3 Перечень работ, выполняемых при снятии бункера с хранения...	49
4.3 Методы консервации.....	49
4.4 Методы расконсервации.....	50
5 Транспортирование.....	51
6 Комплектность.....	52
7 Свидетельство о приемки.....	53
8 Гарантии изготовителя.....	54
9 Утилизация.....	56
Приложение А – Гарантийный талон.....	57
Приложение Б – Сведения о консервации.....	58
Приложение В – Учет наработки и проведение технического обслуживания.....	59
Приложение Г – Перечень интенсивно изнашивающихся деталей.....	60
Приложение Д – Весовая система ТИТАН Н22С/Н22ЖС.....	61


ВНИМАНИЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОПЕРАТОРОВ!

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для операторов, механиков, инженерно-технических работников, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием бункера-перегрузчика-накопителя БЗ-3 (далее – бункер).


Настоящее руководство по эксплуатации содержит важную информацию, необходимую для безопасной работы, требования и рекомендации по эксплуатации бункера, порядок проведения необходимых регулировок и технического обслуживания.


Во время работы с бункером, руководство по эксплуатации должно находиться у механизатора в кабине трактора в доступном месте.


К работе с бункером допускаются лица, прошедшие обучение по правилам эксплуатации и обслуживания, инструктаж по технике безопасности и охране труда, изучившие настоящее руководство по эксплуатации с росписью на странице 18.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Бункер необходимо использовать только по прямому назначению. Изготовитель не несет ответственности за возможные неисправности при любом другом не соответствующем назначению применении.

К использованию согласно назначению, относится также соблюдение предписанных изготовителем условий эксплуатации, ухода и технического обслуживания.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Использование в качестве запасных и сменных частей, деталей, принадлежностей и дополнительных приборов не являющихся оригинальными предприятия-изготовителя не допускается, так как это отрицательно сказывается на функциональных свойствах бункера, а также безопасности в процессе работы и движения.

 **ВНИМАНИЕ:** Изготовитель ведет постоянную работу по совершенствованию конструкции бункера, в связи, с чем возможны изменения в конструкции отдельных сборочных единиц и деталей, не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации. Некоторые технические данные и рисунки могут отличаться от фактических на бункере, размеры и масса являются справочными данными.

 **ВНИМАНИЕ:** Изготовитель не несет обязательств по внесению изменений в конструкцию проданных бункеров, а также исключает ответственность за ущерб в результате самостоятельного внесения изменений.

Настоящее руководство по эксплуатации соответствует технической и конструкторской документации.

Принятые сокращения и условные обозначения

РЭ – руководство по эксплуатации;

бункер – бункер-перегрузчик-накопитель БЗ-3;

ВОМ – вал отбора мощности;

ЕТО – ежесменное техническое обслуживание;

ТО – техническое обслуживание;

ТО-1 – первое техническое обслуживание;

ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности.

В настоящем руководстве по эксплуатации пункты, касающиеся безопасности обслуживающего персонала обозначены специальными символами:



ВНИМАНИЕ!
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!
ЗАПРЕЩАЕТСЯ!


Обозначение указаний, при несоблюдении которых существует опасность для здоровья и жизни оператора и других людей, а также повреждения бункера.


EAC




Соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования (ТР ТС 010/2011)»


Требования безопасности


 **ВНИМАНИЕ:** К работе на бункере допускаются механизаторы, прошедшие обучения по правилам эксплуатации и обслуживания бункера, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности и охране труда.


 **ВНИМАНИЕ:** Помимо указаний РЭ соблюдайте общепринятые требования по технике безопасности.


 **ВНИМАНИЕ:** Транспортирование бункера по дорогам общей сети осуществляйте только с соблюдением «Правил дорожного движения страны», в которой он эксплуатируется. Не превышайте установленной скорости транспортирования – 20 км/ч!

При движении по неровным дорогам снижайте скорость транспортирования до 5 км/ч!


 **ВНИМАНИЕ:** При движении по дорогам общего пользования необходимо получить разрешение в соответствующих органах для передвижения.


 **ВНИМАНИЕ:** При эксплуатации и обслуживании бункера соблюдайте «Правила техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах»!


 **ВНИМАНИЕ:** При аварийной остановке на дорогах общей сети установите знак аварийной остановки!


 **ВНИМАНИЕ:** Соблюдайте требования предупредительных и запрещающих надписей, нанесенных на бункере!


Работы по ремонту и обслуживанию бункера должны производиться только обученными специалистами!


 **ВНИМАНИЕ:** Перед включением рабочих органов и началом движения в местах работы бункера убедитесь, что путь свободен. Дайте предупредительный звуковой сигнал!

 **ВНИМАНИЕ:** Прежде чем начать движение проверьте нахождение людей (особенно детей) в опасной зоне вокруг бункера и трактора!

 **ВНИМАНИЕ:** Механизатор должен покинуть кабину трактора только при остановленном двигателе и вынутом из замка ключе зажигания!

 **ВНИМАНИЕ:** Контролируйте состояние электрооборудования и оберегайте его от повреждений. Немедленно устраняйте повреждения проводов!

 **ВНИМАНИЕ:** Все работы, связанные с ремонтом, регулировками и обслуживанием бункера производите при полностью остановившихся рабочих органах, неработающем двигателе трактора и вынутом из замка ключе зажигания!

 **ВНИМАНИЕ:** При ремонте гидравлических систем, должно быть снято давление.

⚠️ ВНИМАНИЕ: Ремонт гидравлических систем производите только в специализированной мастерской.

Перед разборкой узлов гидросистемы тщательно очистите предполагаемое место разборки от грязи, пыли и других загрязнений. Наиболее быстро и качественно очистку наружных поверхностей гидравлических соединений от загрязнений производится сжатым воздухом с последующей чисткой ветошью.

⚠️ ВНИМАНИЕ: На участках полей и дорог, над которыми проходят воздушные линии электропередачи, проезд и работа с поднятым выгрузным шнеком запрещается.

⚠️ ЗАПРЕЩАЕТСЯ находится и перемещаться по лестнице, в кузове при работе и движении бункера как в местах работы, так и транспортных переездах.

⚠️ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Содержите сопрягаемые поверхности быстроразъемных полумуфт в идеальной чистоте. Соединение полумуфт с загрязненными сопрягаемыми поверхностями приведет к отказам гидросистемы!

⚠️ ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить очистку шнеков бункера от забивания массой, настройку рабочих органов, техническое обслуживание и ремонт при работающем двигателе трактора! Двигатель должен быть остановлен, ключ вынут из замка зажигания!

⚠️ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При транспортных переездах бункер должен быть переведен в транспортное положение: выгрузной шнек сложен, ВОМ трактора отключен!

⚠️ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Светосигнальное оборудование бункера должно быть подключено к трактору!


⚠️ ВНИМАНИЕ: Загрузку бункера производить с полностью закрытым дозирующим устройством. Открытие дозирующего устройства производить после включения ВОМ трактора.


⚠️ ВНИМАНИЕ: Отключение ВОМ трактора производить строго после закрытия дозирующего устройства и полной выгрузки технологического продукта с полости горизонтального и выгрузного шнека.


⚠️ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед расцепкой бункера с трактором затормозите бункер ручным стояночным тормозом, подложите противооткатные упоры под колеса и опустите стояночную опору!


⚠️ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Гидравлические системы должны быть герметичны! В системах бункера не допускается утечка и каплеобразование масла.


Следует регулярно проверять гидравлические рукава и менять поврежденные и изношенные рукава на новые. Рукава должны соответствовать необходимым техническим требованиям, особенно по рабочему давлению.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не разъединяйте маслопровода и не производите подтяжку их соединений при работающем двигателе трактора!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** отсоединять рукава высокого давления гидросистемы на гидроцилиндре подъема выгрузного шнека в разложенном (поднятом) положении.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для защиты электропроводки бункера от повреждения грызунами (мышами, крысами и т.д.) рекомендуется оборудовать помещение для хранения бункера ультразвуковыми излучателями, для отпугивания грызунов!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Строго соблюдайте требования по технике безопасности при использовании подъемно-транспортных средств!


 **ВНИМАНИЕ:** Трактор, работающий в агрегате с бункером, должен быть укомплектован противопожарным инвентарем в соответствии с требованиями пожарных служб.

 **ВНИМАНИЕ:** Обеспечение мер пожарной безопасности при работе трактора в агрегате с бункером возлагается на механизатора, который должен сдать пожарно-технический минимум.


 **ВНИМАНИЕ:** При проведении сварочных работ на бункере, подсоединенном к трактору, необходимо отключить ВОМ, заглушить двигатель, отключить МАССУ трактора и вилку электрожгута.

Штоки гидроцилиндров и рукава высокого давления необходимо предохранять от попадания сварочных брызг.

 **ВНИМАНИЕ:** Место проведения сварочных или других работ с использованием открытого огня должно быть оснащено противопожарными средствами.

 **ВНИМАНИЕ:** При возникновении пожара необходимо сообщить в пожарную службу, приступить к тушению пожара имеющимися средствами: огнетушители, песок и т. д.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить перевозку людей в бункере.





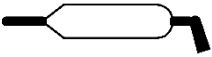
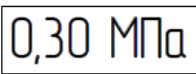

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** транспортировать бункер в транспортном положении по дорогам общего пользования: с поднятым выгрузным шнеком.

Знаки безопасности, символы, пиктограммы, схемы, таблички

Предупредительные и указательные знаки, символы, пиктограммы, схемы, таблички, нанесенные на бункере, должны всегда содержаться в чистоте. При повреждении их следует обновить. Если при эксплуатации меняются детали или узлы, на которых они были нанесены, следует проследить за тем, чтобы на новые изделия они были нанесены.

Применяемые на бункере знаки безопасности, символы и их назначение указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Знаки безопасности

	Знак соответствия требованиям технических регламентов и государственных стандартов по показателям безопасности
	Знак соответствия техническому регламенту Таможенного союза
	Точка подъема
	Место установки домкрата
	Место центра тяжести
	Место смазки консистентным смазочным материалом
	Необходимый показатель давления в колесах
	Показатель максимальной грузоподъемности
	Показатель максимальной скорости движения
	Место и направление вращения рукоятки ручного тормоза
	Знак тихоходного транспортного средства

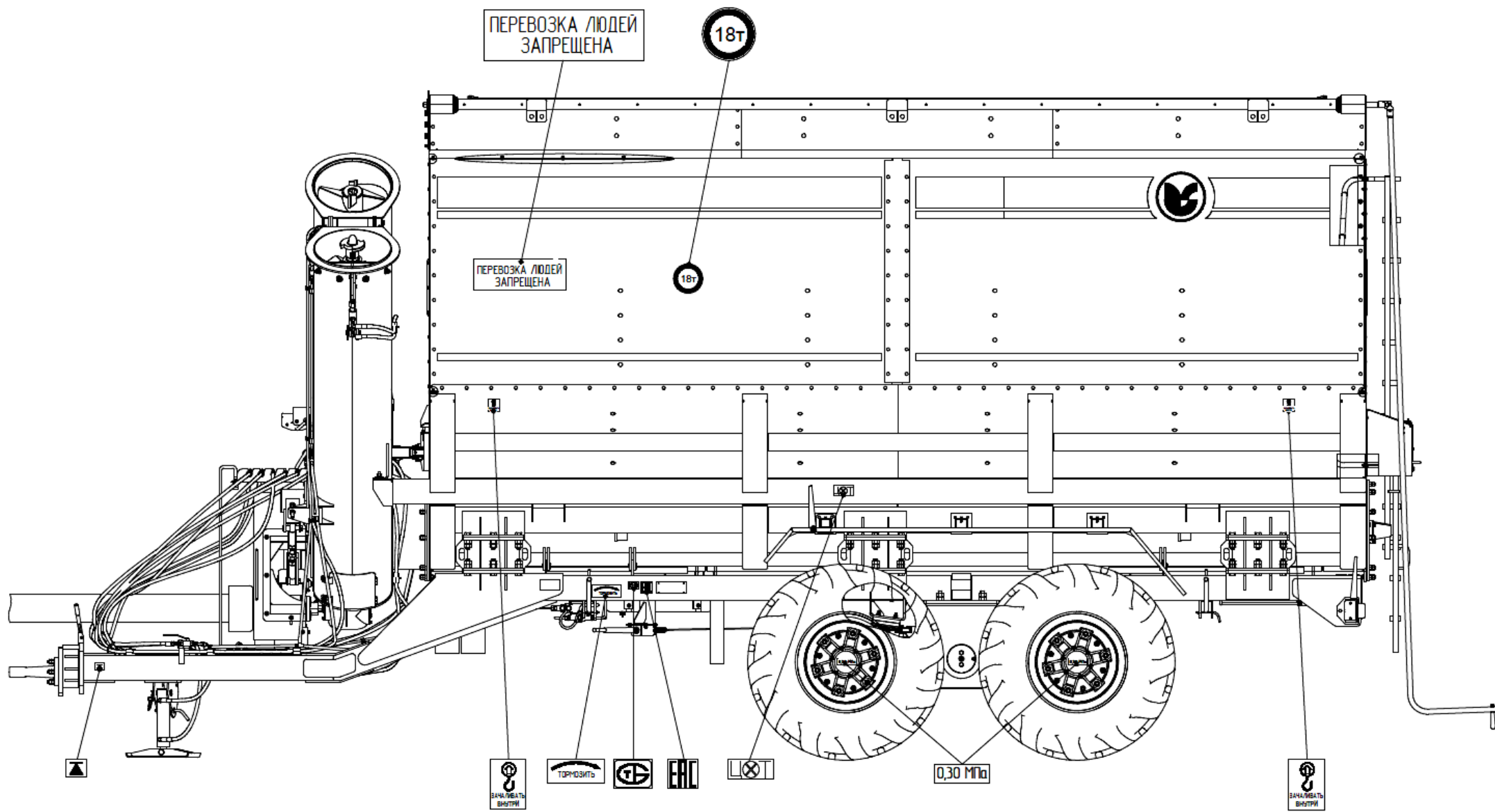


Рисунок 1 – Знаки безопасности и символы

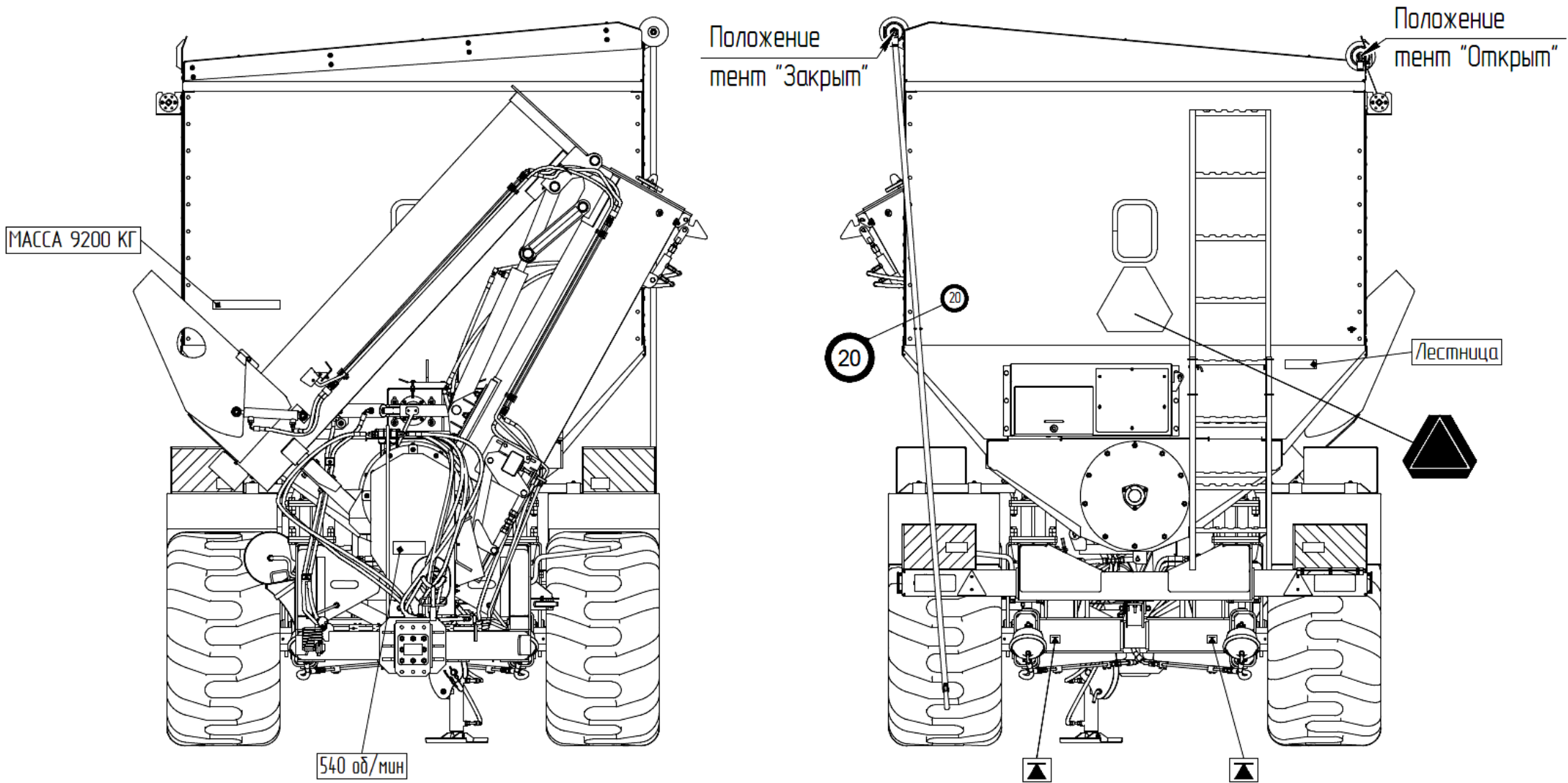


Рисунок 2 – Знаки безопасности и символы

Схема строповки бункера

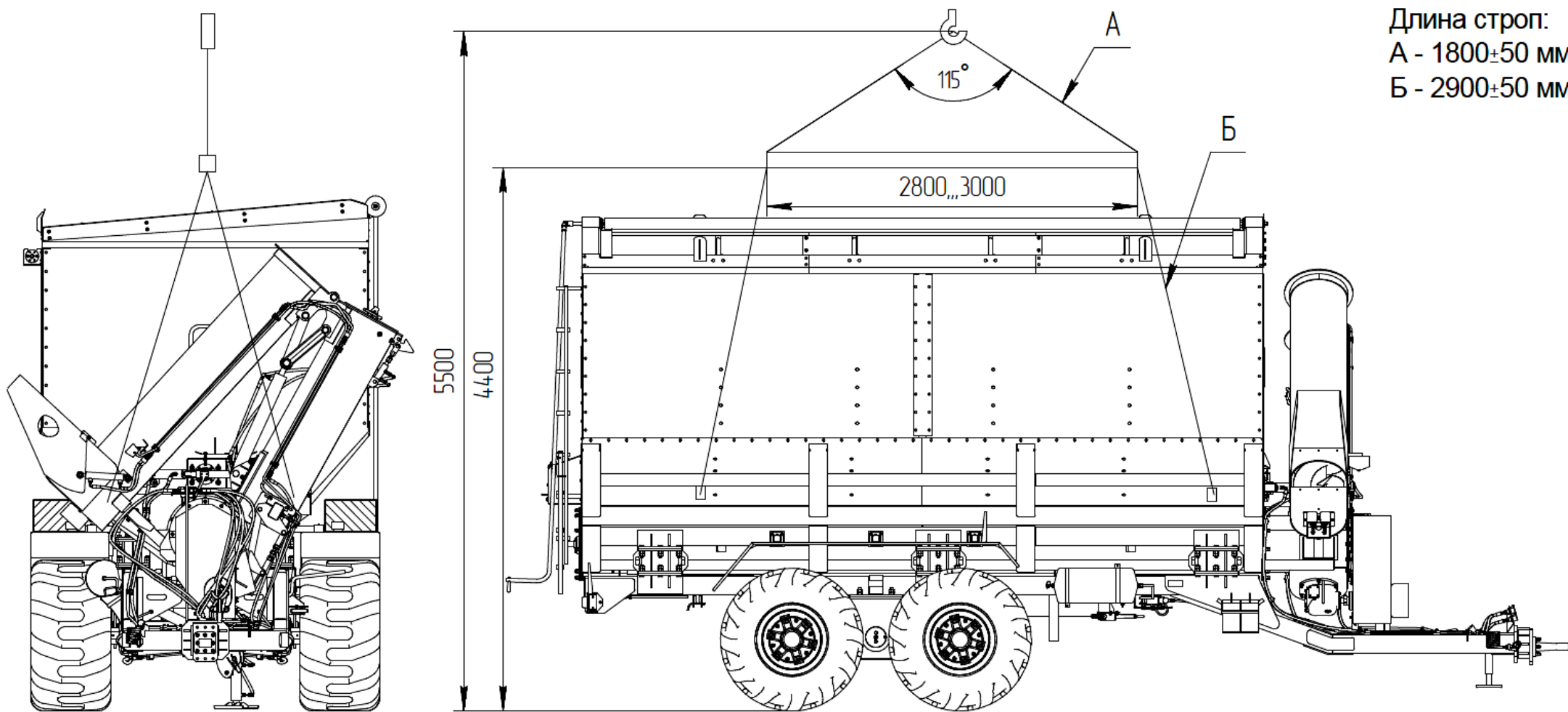


Рисунок 3 – Схема строповки бункера-перегрузчика-накопителя БЗ-3

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Бункер-перегрузчик-накопитель БЗ-3 (далее – бункер) (рисунок 4) предназначен для загрузки сеялок, а также для транспортировки зерна с последующей его выгрузкой в места хранения и переработки либо в прицеп автотранспорта для дальнейшей транспортировки, в условиях умеренного климата, с предельным уклоном поверхности не более $8,5^\circ$.

Бункер может использоваться во всех почвенно-климатических зонах, кроме горных районов и районов с почвами повышенного увлажнения мелиорированными торфяно-болотными.

Бункер агрегируется с колесными тракторами тягового класса 5 и выше, оборудованными прицепным устройством с допустимой вертикальной нагрузкой 3000 кг, имеющим ВОМ, выходы гидросистемы, электросистемы и пневмосистемы. Загрузка бункера может проводиться зерновыми комбайнами, зернопогрузчиками или погрузчиками.

Привод рабочих органов бункера осуществляется от ВОМ трактора с частотой вращения 540 об/мин.

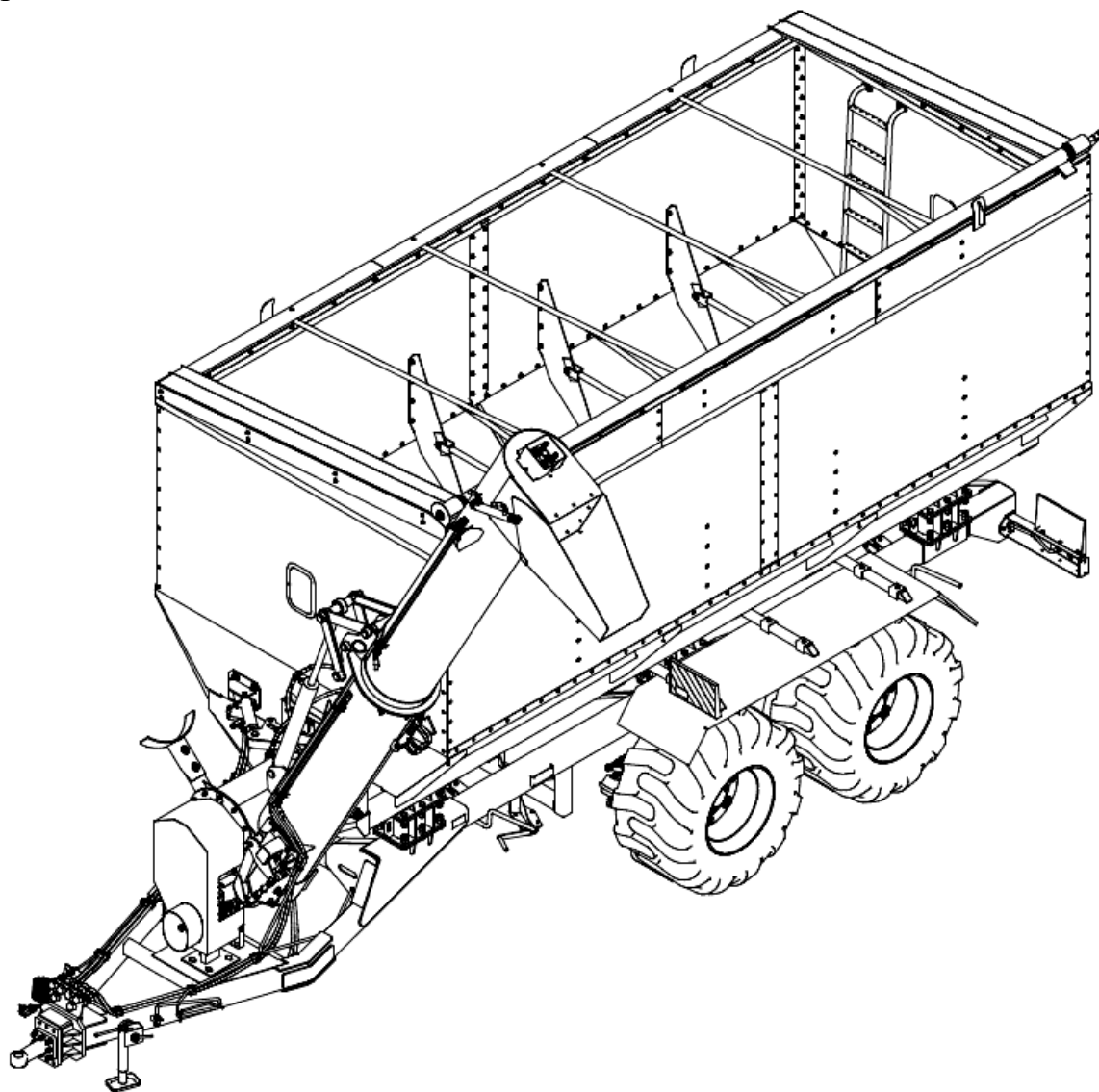


Рисунок 4 – Общий вид бункера-перегрузчика-накопителя БЗ-3

1.2 Технические характеристики

Основные параметры и технические данные бункера приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование показателя	Значение показателя
Тип	полуприцепной
Скорость выгрузки зерна из бункера, т/мин: – при 540 об/мин	6
Вместимость бункера, м ³	28 – 30
Максимальная грузоподъемность, т, не более	18
Угол статической поперечной устойчивости при максимальной грузоподъемности, градус, не более	21
Транспортная скорость движения, км/ч, не более: – в пустом состоянии – в загруженном состоянии	20 10
Габаритные размеры в транспортном положении, мм, не более: – длина – ширина – высота	8800 3200 3950
Габаритные размеры в рабочем положении, мм, не более: – длина – ширина – высота	8800 4600 5500
Марка шин	24,0/50-22,5 Бел-91
Привод рабочего тормоза	пневматический
Привод стояночного тормоза	механический
Количество обслуживающего персонала, чел.	1
Масса конструкционная, кг, не более	9000±100
Дорожный просвет, мм, не менее	350
Колея, мм, не более	2130±50
Срок службы, лет	8
Давление в шинах колес, МПа	0,30±0,02
Погрузочная высота выгрузного шнека, мм, не менее	4300
Длина вылета выгрузного шнека, мм, не более	1800
Тип подвески	балансирная
Система заслонок горизонтального шнека	гидравлическая
Число колес, шт.	4

1.3 Габаритные и транспортные размеры бункера

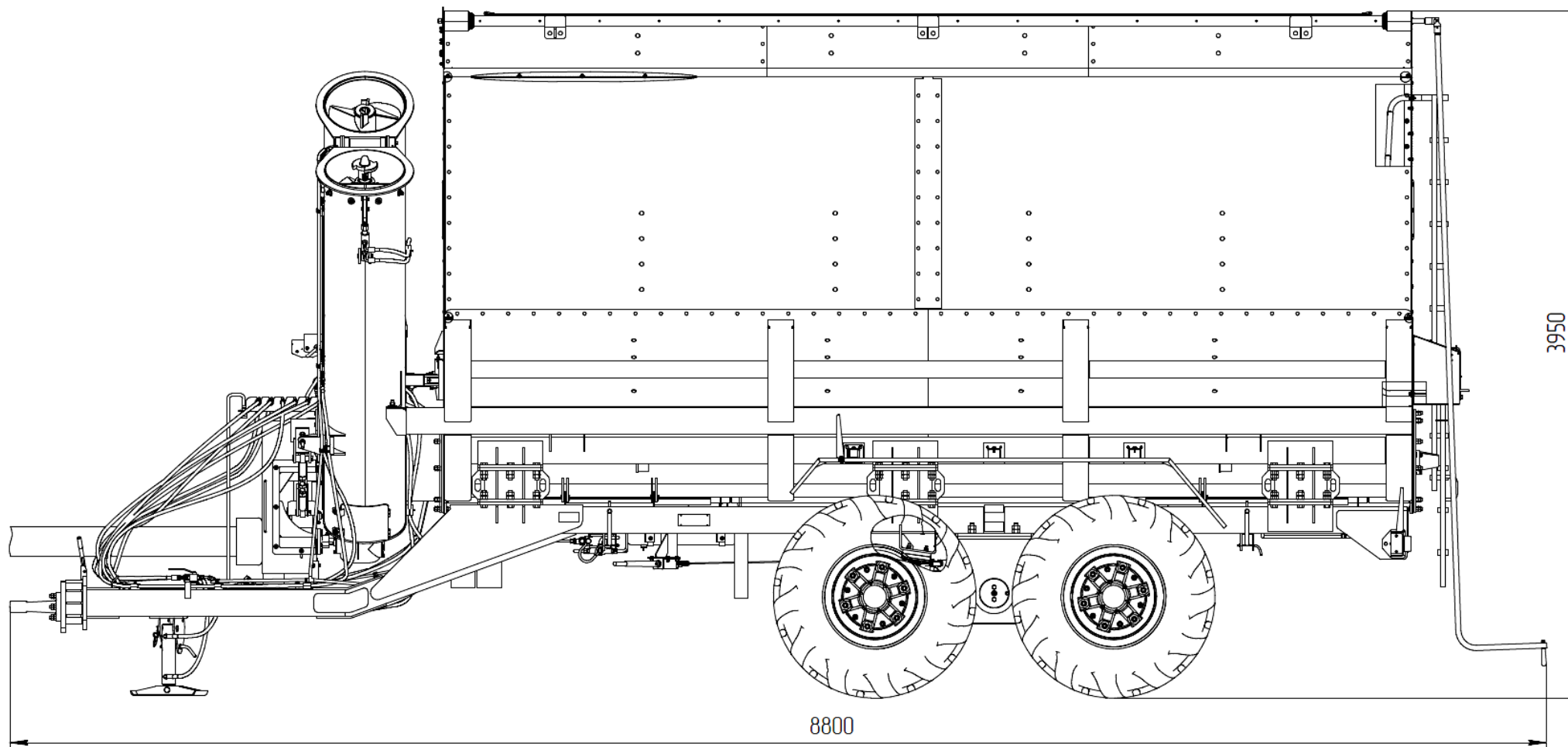


Рисунок 5а – Габаритные размеры бункера в транспортном положении

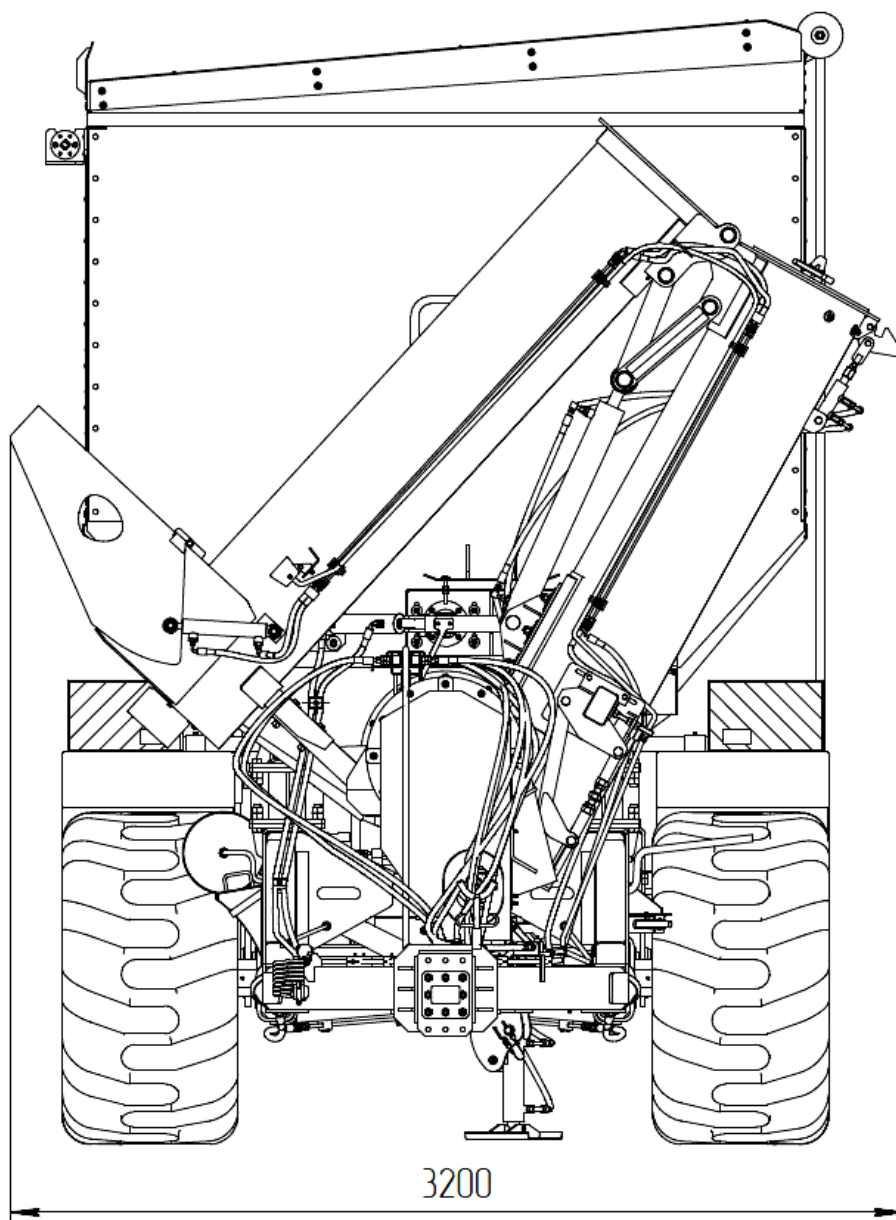


Рисунок 5б – Габаритные размеры бункера в транспортном положении

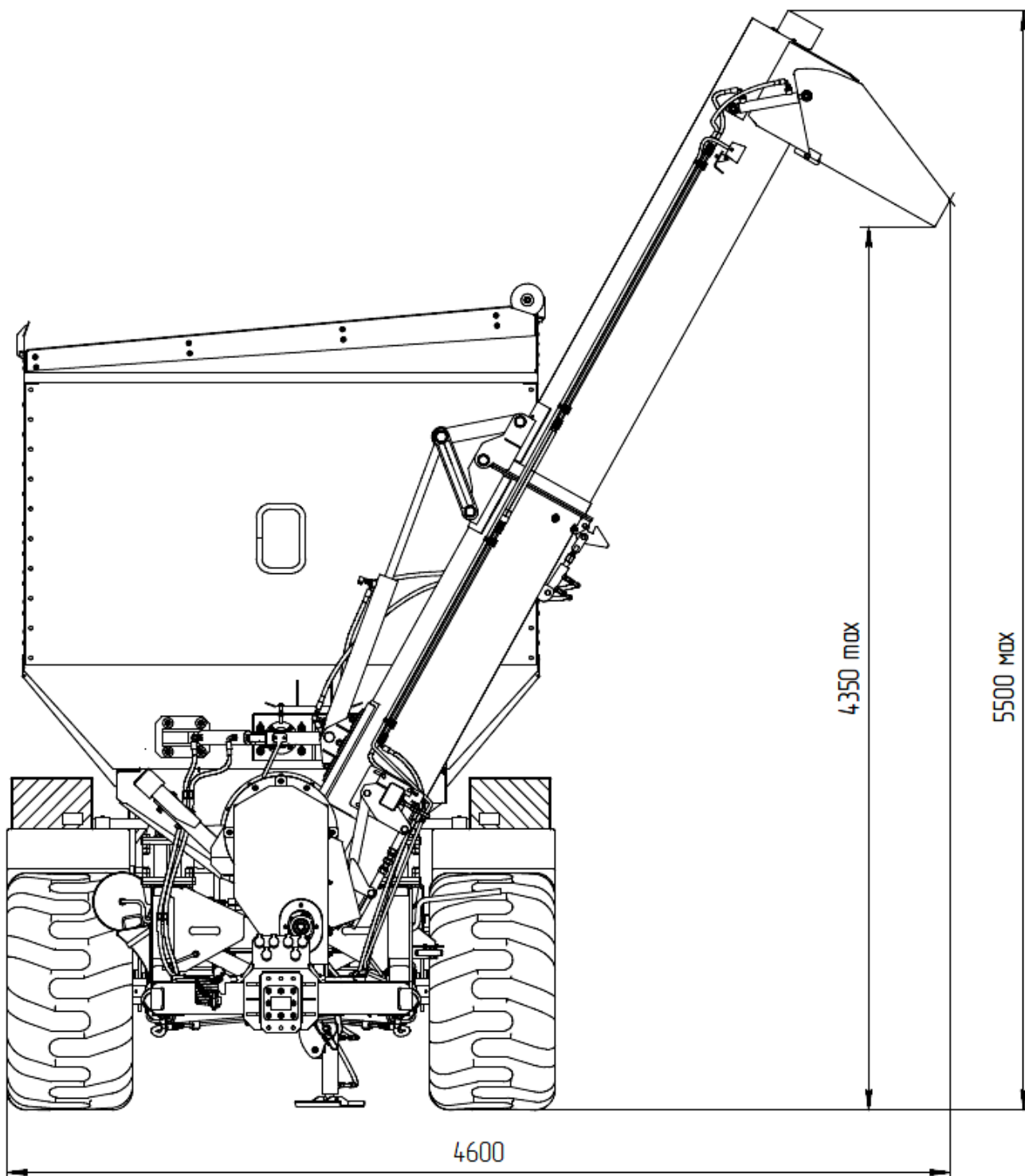


Рисунок 5в – Габаритные размеры бункера в рабочем положении

1.4 Основные сведения о бункере

Изготовитель

ОАО «ГЗЛиН»

Товарный знак



Юридический адрес
местонахождения изготовителя

246010, г. Гомель, ул. Могилевская, 16
Республика Беларусь

Телефон для связи

тел. (0232) 59 61 31
факс (0232) 59 42 03

Бункер-перегрузчик-накопитель

БЗ-3
№ комплектации_____

Месяц и год выпуска

Заводской номер

(соответствует номеру бункера)

Государственный номер

⚠ ВНИМАНИЕ: Своевременное заполнение разделов руководства по эксплуатации является обязательным условием для рассмотрения претензий к предприятию-изготовителю!

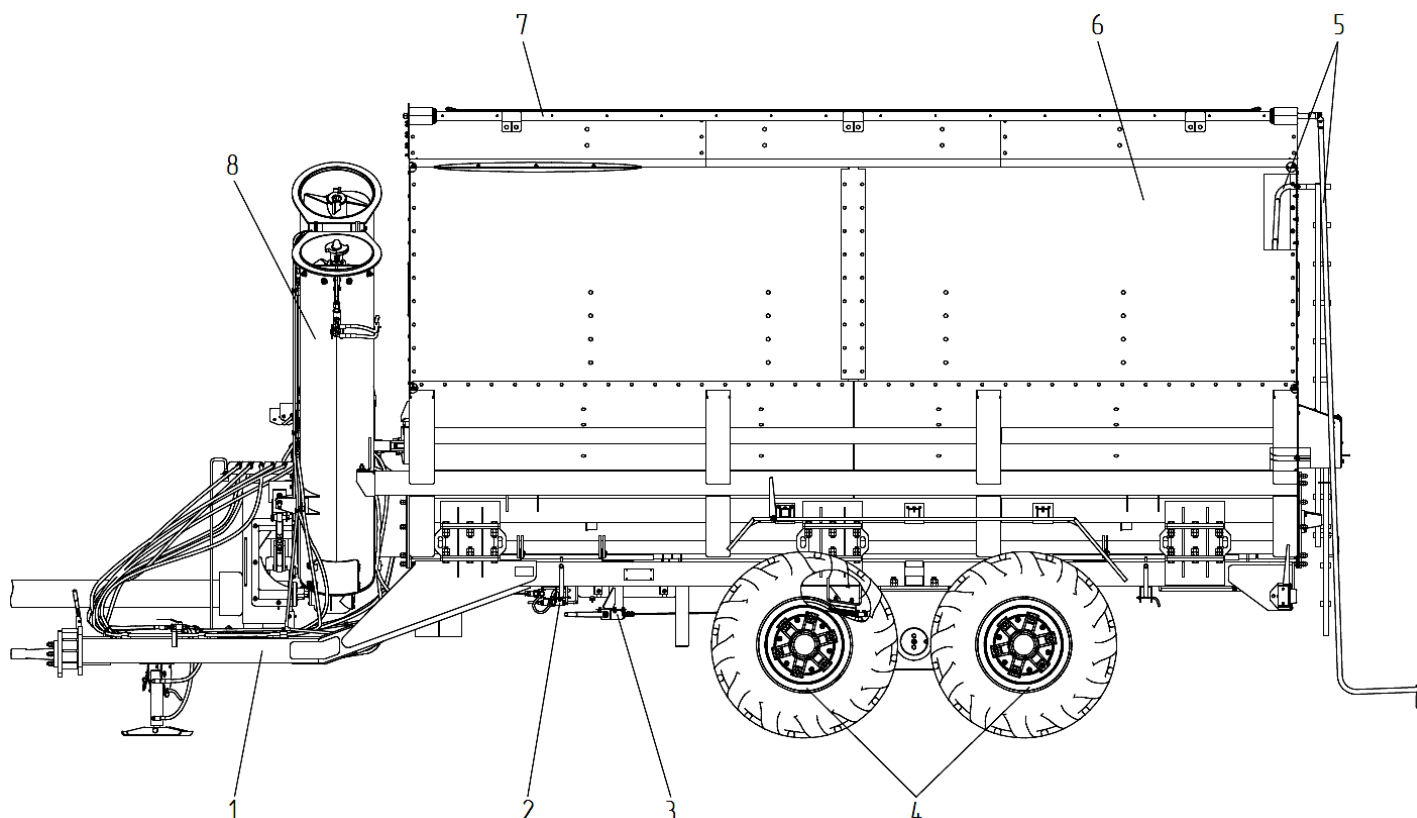
Руководство по эксплуатации
изучил

подпись (расшифровка подписи)

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Устройство бункера

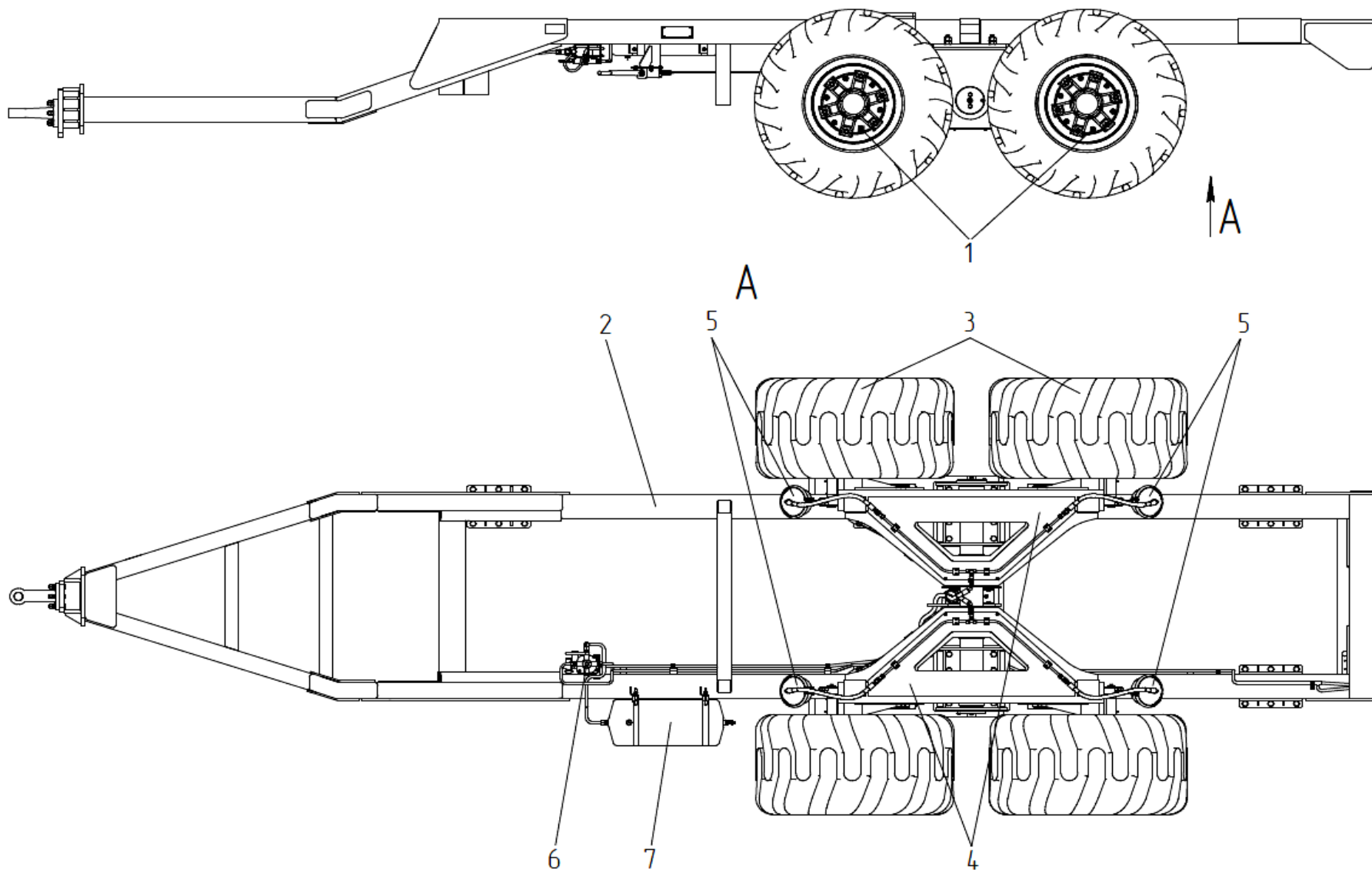
Бункер (рисунок 6) состоит из рамы бункера 1, шасси 4 с пневматическими тормозными камерами, бункера 6, шнека выгрузного 8 с возможностью гидравлического подъема в рабочее положение для выгрузки зерна, ручки для открытия и закрытия тента 7, съемных лестниц 5, привода рабочих органов гидросистемы, пневмосистемы, электрооборудования.



1 – рама бункера; 2 – пневмосистема; 3 – ручной тормоз; 4 – шасси;
5 – лестница; 6 – бункер; 7 – тент; 8 – выгрузной шнек;
Рисунок 6 – Общий вид бункера-перегрузчика-накопителя БЗ-3

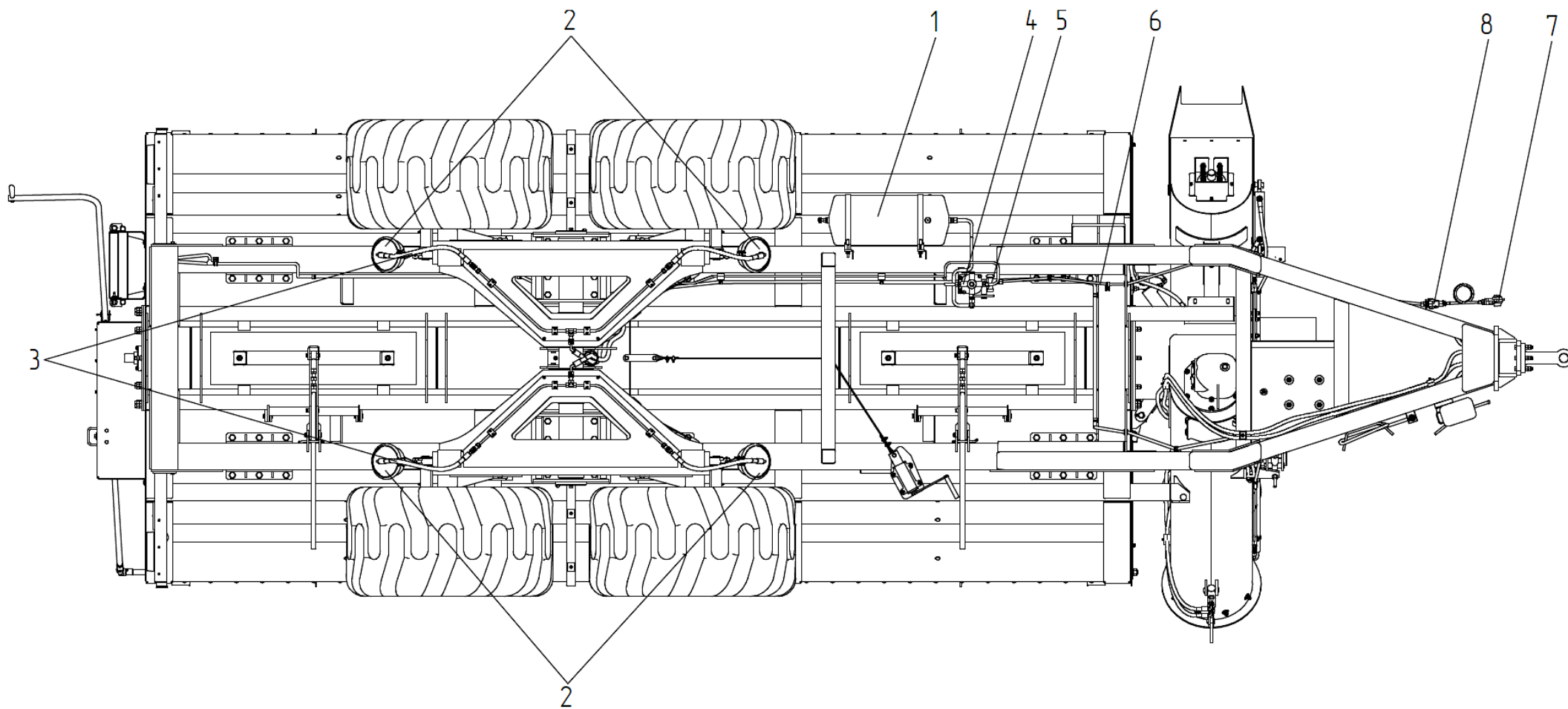
1.5.2 Шасси

Шасси бункера (рисунок 7), включает в себя балансирующую ось 4 с пневматическими тормозными камерами 5, колесами 3, закрепленные с помощью прижимов крепления колес 1. Шасси устанавливаются на плиты рамы бункера и закрепляются.



1 – прижимы крепления колес; 2 – рама бункера; 3 – колеса; 4 – балансирующая ось;
 5 – пневматические тормозные камеры; 6 – воздухораспределитель; 7 – ресивер.

Рисунок 7 – Шасси бункера



1 – ресивер; 2 – тормозные камеры; 3 – трубопроводы; 4 – воздухораспределитель; 5 – клапан;
6 – пневмотрубка; 7 – соединительная головка; 8 – фильтр магистральный.

Рисунок 9 – Пневмосистема бункера

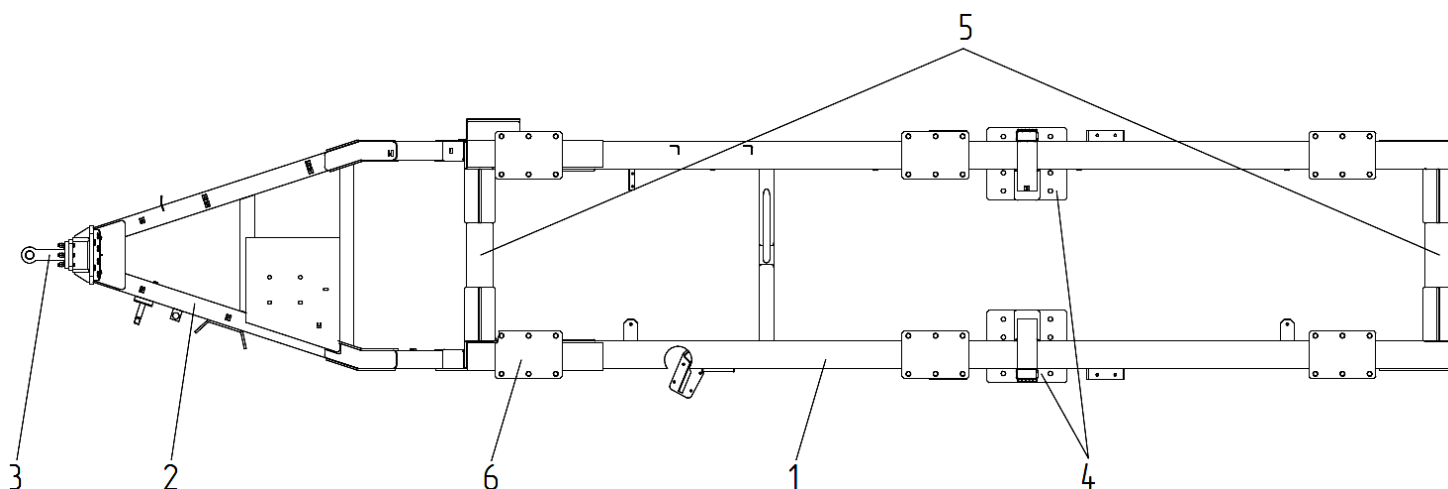
Бункер оборудован тормозами с пневматическим приводом и стояночным тормозом с механическим, ручным приводом.

Колеса устанавливаются на литую ступицу, которая вращается на двух конических роликовых подшипниках. Для предотвращения утечки масла из полости ступицы, за внутренним подшипником установлена манжета для защиты от попадания грязи. С внешней стороны ступица закрыта крышкой.

Каждое колесо оборудовано колодочным тормозом с прикрепленными к ним накладками из фрикционного материала. При торможении колодки раздвигаются разжимным кулаком, прижимаются к внутренней поверхности тормозного барабана. Колеса крепятся к ступице прижимами 1 и зажимаются гайками. В состав колес входят шины марки Бел-91 24,0/50-22,5, обеспечивающие значительное уменьшение нагрузки на почву.

1.5.3 Рама бункера

Рама бункера (рисунок 8) имеет несущие профильные балки 1 размещенные вдоль и соединенные с балками 5, на балках имеются усиленные кронштейны 6, которые служат для поддержки и крепления кузова бункера, кронштейны 4 под установку балансирной оси колес. Дышло 2 рамы состоит из прицепной серьги 3, страховочной цепи, оси под крепление домкрата, кронштейнов под установку приводного вала.



1 – несущий профиль (2 балки); 2 – дышло; 3 – прицепная серьга; 4 – кронштейны крепления балансирной оси (2 шт.); 5 – балки боковые; 6 – кронштейны крепления кузова бункера (6 шт.);

Рисунок 8 – Рама бункера

1.5.4 Пневмосистема бункера

Пневмосистема предназначена для обеспечения торможения бункера.

Пневматический привод тормозов дает возможность одновременно с тракторными тормозами приводить в действие колесные тормоза бункера, а также обеспечивает аварийное торможение бункера в случае отрыва от трактора.

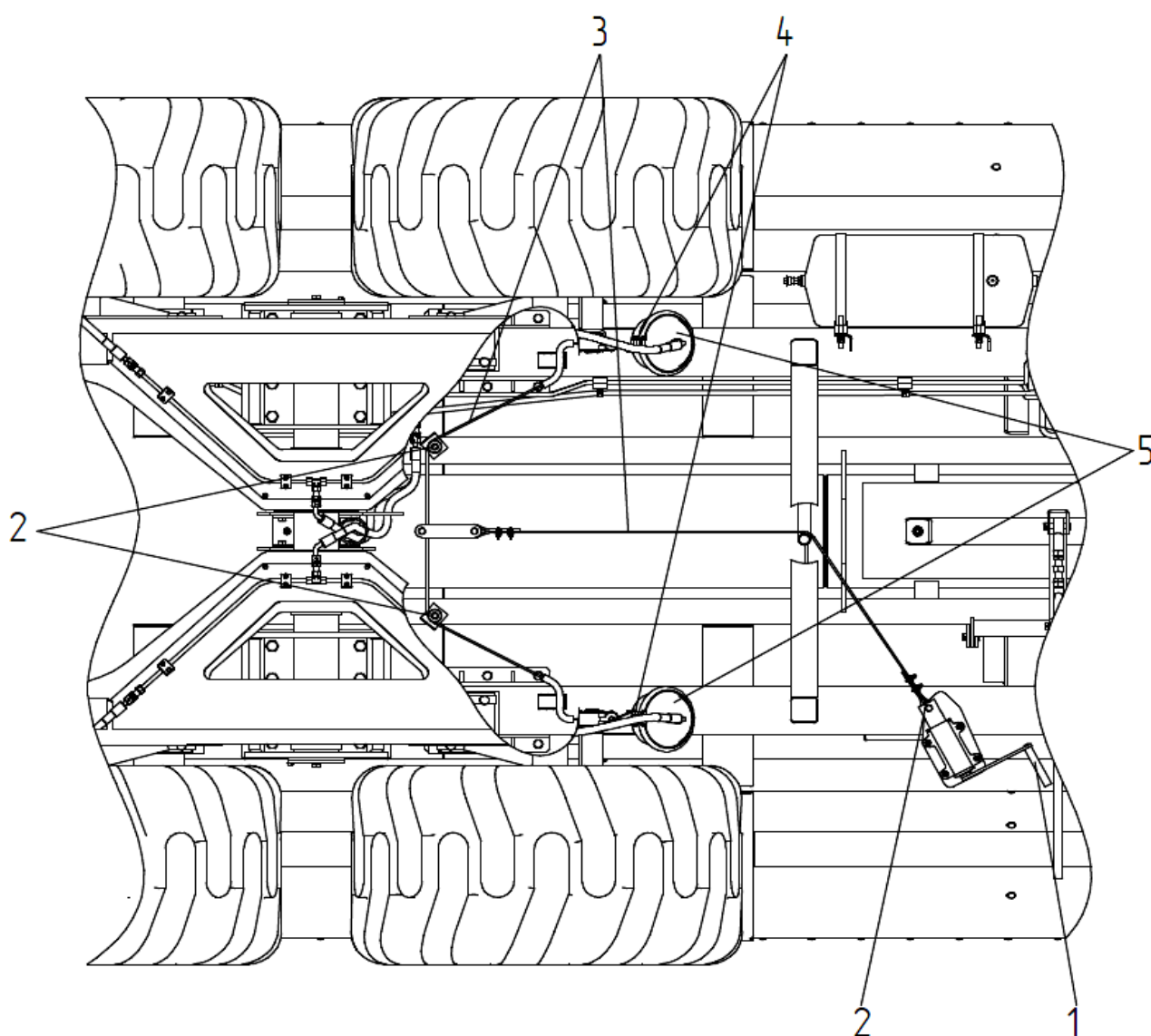
При нажатии на тормозную педаль трактора сжатый воздух из соединительной магистрали через тормозной кран трактора выходит в атмосферу.

Одновременно сжатый воздух из ресивера 1 (рисунок 9) поступает в воздухораспределитель 4, а затем по трубопроводам 3 и рукавам высокого давления поступает в тормозные камеры 2.

При растормаживании воздух из тормозных камер через воздухораспределитель 4 выходит в атмосферу.

1.5.5 Стояночный тормоз

Стояночный тормоз – ручной с механическим приводом, расположен с левой стороны бункера, предназначен для торможения бункера в случаи стоянки. Для затормаживания необходимо вращать рукоятку 1 (рисунок 10) по часовой стрелке, для растормаживания – против часовой стрелки.

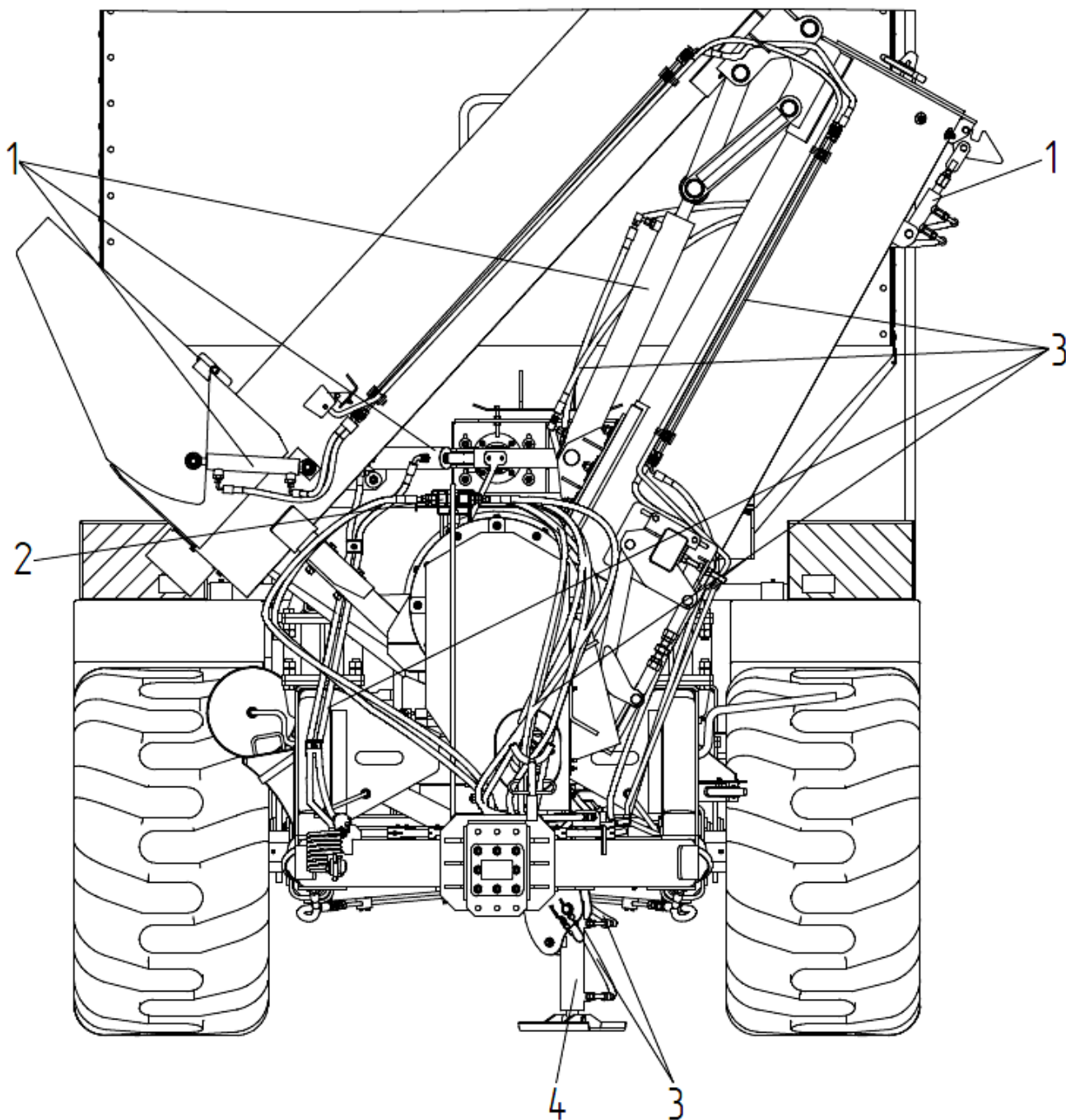


1 – рукоятка ручного тормоза; 2 – ролик; 3 – трос; 4 – тормозной рычаг;
5 – камера тормозная.

Рисунок 10 – Схема стояночного тормоза

1.5.6 Гидравлическая система бункера

Гидравлическая система бункера (рисунок 11) состоит из гидроцилиндров управления рабочими органами 1, рукавов высокого давления 3, полумуфт наружных 2, гидравлической ногой 4.



1 – гидроцилиндры; 2 – полумуфты наружные; 3 – рукава высокого давления;
4 – гидравлическая нога.

Рисунок 11 – Гидравлическая система

Назначение компонентов гидравлической системы бункера (рисунок 12):

Ц1 – гидроцилиндр КГЦ 519.60-32-175 (1 шт.);

Ц2 – гидроцилиндр КГЦ 262-02.80-40-630 (1 шт.);

Ц3 – гидроцилиндр ВНС 35.25.70 (1 шт.);

Ц4 – гидроцилиндр ВНС 40.20.160 (1 шт.);

Ц5 – гидроцилиндр МПЦГ 48.63.40.200 (1 шт.);

ПН1 – ПН4, ПН7, ПН8 – полумуфты внутренние УЭС 0603090 (6 шт.);

ПН5, ПН6 – полумуфты внутренние БЗ 0383090 (2 шт.);

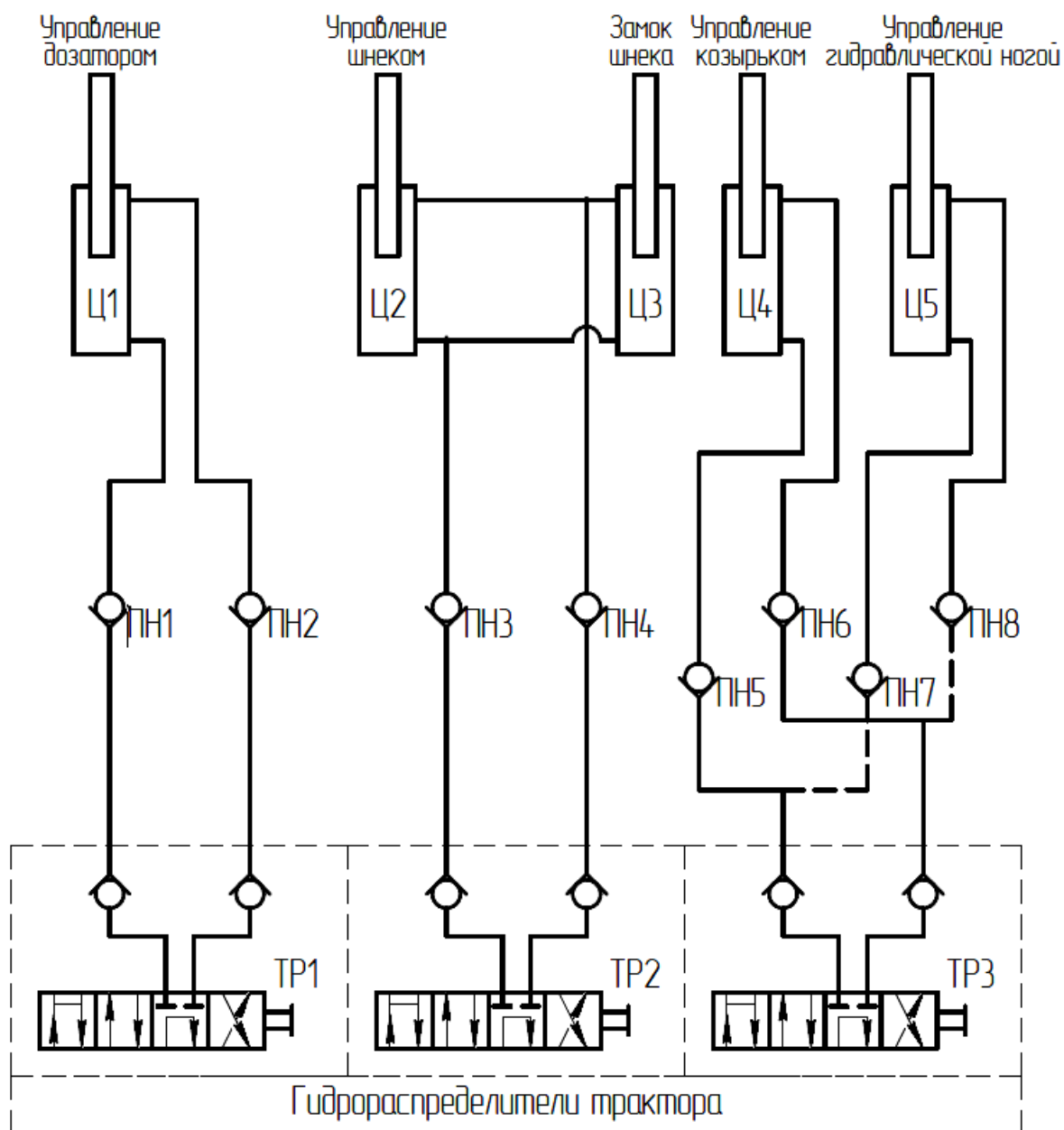
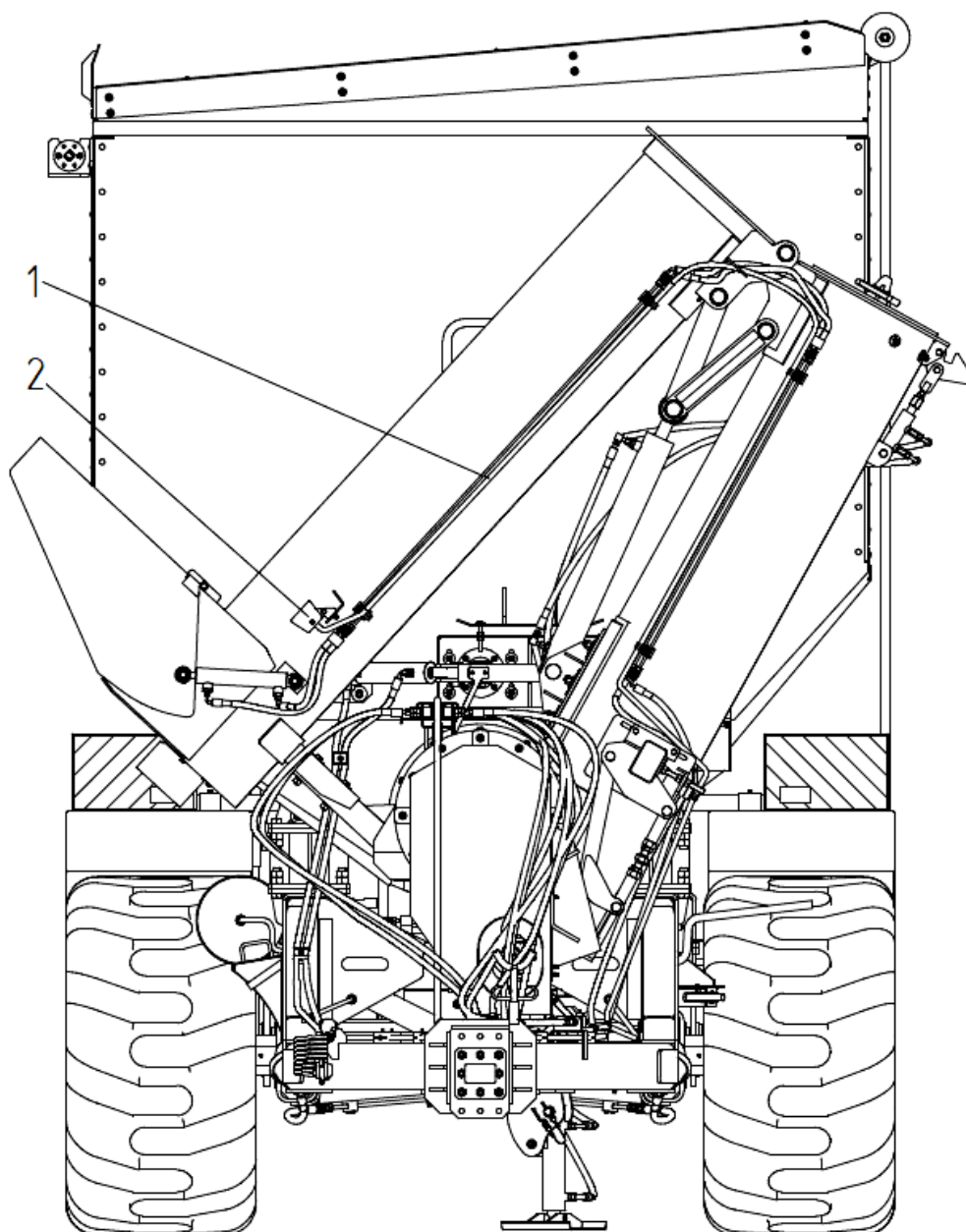


Рисунок 12 – Схема гидравлическая принципиальная

1.5.7 Электрооборудование

Бункер оснащен электрооборудованием (рисунок 13а, 13б), для передвижения по дорогам общего пользования. Электрооборудование бункера рассчитано на напряжение 12В постоянного тока и запитывается от розетки трактора для подключения дополнительных световых приборов, которые обеспечивают следующие световые электрифицированные сигналы: габаритные огни, стоп-сигналы, указатели поворотов, фары рабочих.

Схема электрическая принципиальная бункера приведена на рисунок 14.



- 1 – жгуты фонарей; 2 – фара рабочая РАУС 14.3711010-25;
3 – вилка В7-1 ЦИКС.687111.003 ТУ (1 шт.);
4 – фонари задние многофункциональные
7303.3716 ТУ РБ 600124825.026-2002 (2 шт.).
Рисунок 13а – Электрооборудование бункера

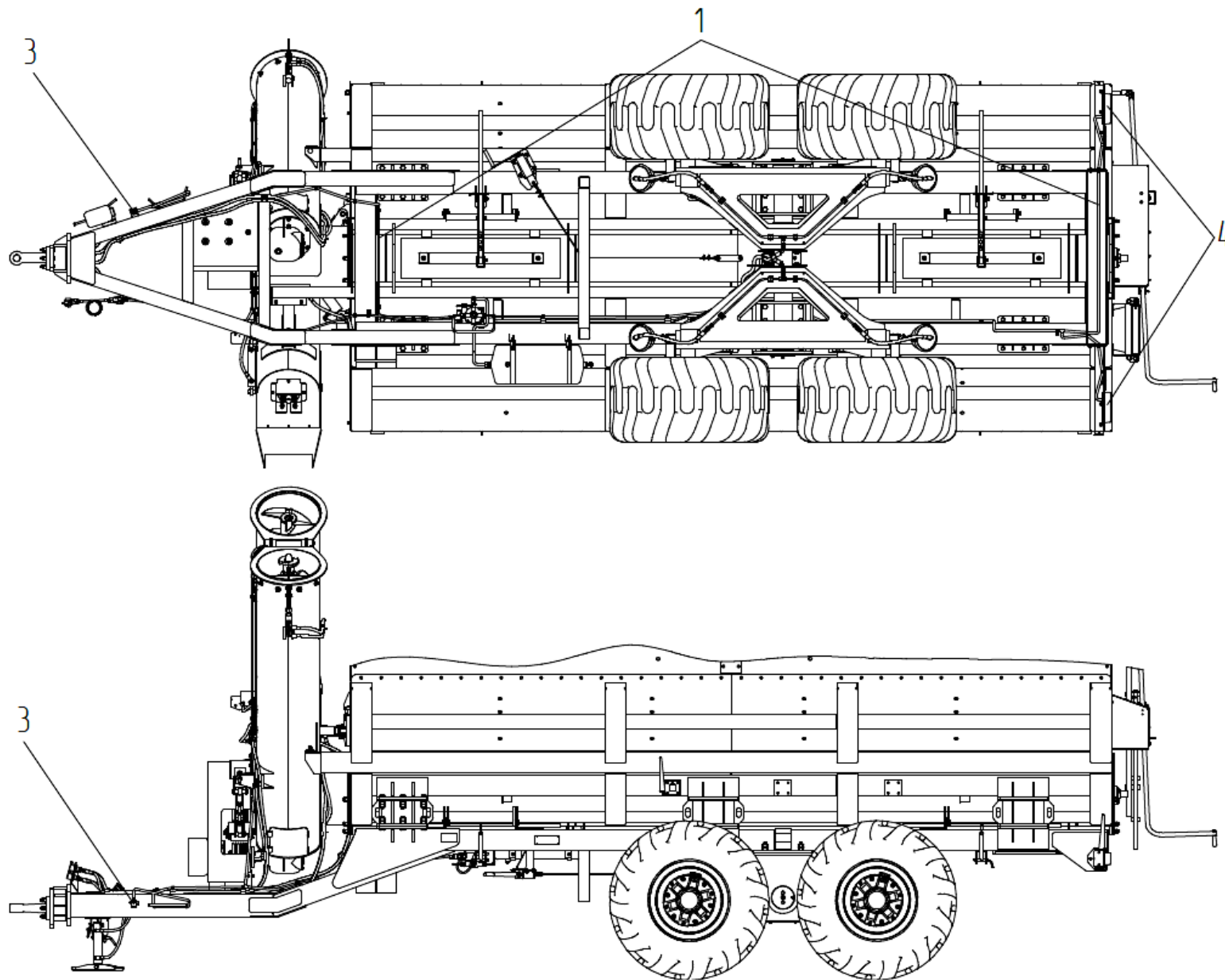
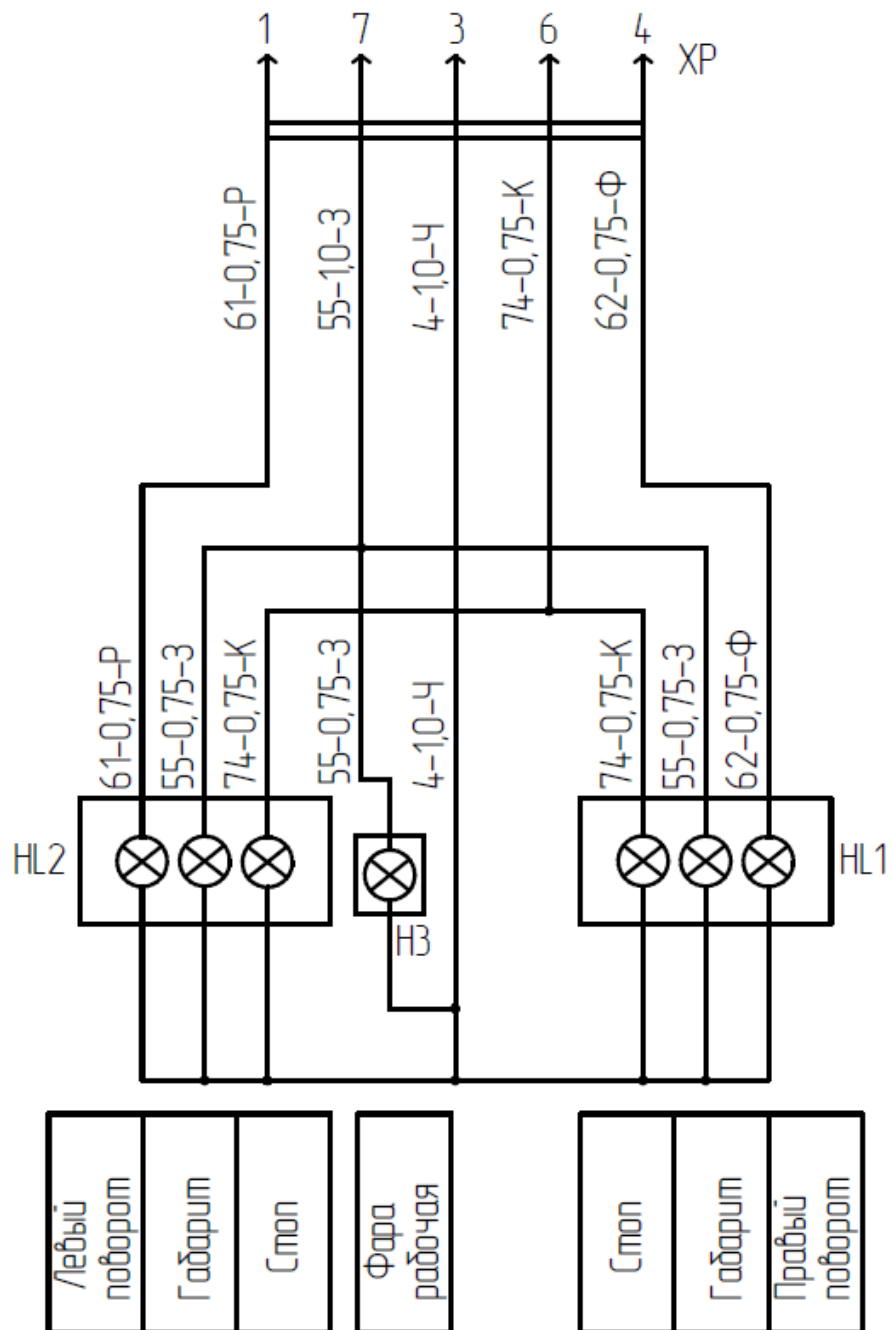


Рисунок 136 – Электрооборудование бункера



XP – вилка В7-1 ЦИКС.687111.003 ТУ (1 шт.); HL1, HL2 – фонари задние многофункциональные 7303.3716 ТУ РБ 600124825.026-2002 (2 шт.);

НЗ – фара рабочая РАУС 14.3711010-25 (1 шт.)

Рисунок 14 – Схема электрическая принципиальная

2.0 Использование по назначению

2.1 Конструктивные особенности и элементы работы бункера


Бункер состоит из сборной конструкции имеющий два верхних уровня четырехугольной формы и нижний уровень, переходящий в конусообразную форму. Внутри кузова расположен горизонтальный шнек, закрытый сверху дозирующим устройством, которое открывает и закрывает поступление технологического продукта к горизонтальному шнеку и защищает его от забивания и повреждения.

Величина открытие отверстий в дозирующем устройстве, регулируется с помощью заслонок, которые регулируются с помощью тяг и регулировочных гаек. На передней и задней стенке кузова бункера размещены смотровые окна, закрытые оргстеклом, для визуального контроля за заполнением бункера.

Горизонтальный шнек переходит в заборную наклонную камеру, которая крепится к передней стенке. Для демонтажа горизонтального шнека, в случаи ремонта или замены, необходимо снять звездочку и расконусовать передний и задний подшипники, демонтировать задний фланец и извлечь шнек.

В заборной наклонной камере установлен выгрузной шнек, который с одной стороны соединяется с коническим редуктором, с другой стороны с центровочным фланцем с возможностью демонтажа шнека, для последующего его ремонта и замены. Центровочный фланец состоит из кронштейна, на котором установлен конус с пальцем, позволяющий центрировать поворотный выгрузной шнек при разложении в рабочее положение.

В бункере предусмотрен тент, предназначенный для укрытия от атмосферных осадков, с помощью рукоятки (которую нужно крутить) тент полностью разлаживается по всей верхней площади бункера, таким же образом он же складывается.

 **ВНИМАНИЕ:** Для предотвращения преждевременных поломок и забивания рабочих органов бункера при эксплуатации, необходимо строго соблюдать последовательность работы согласно пункту 2.2 настоящего руководства по эксплуатации.


2.2 Порядок выполнения технологического процесса

2.2.1 Проверить отсутствие людей и посторонних предметов в кузове бункера.

2.2.2 Провести агрегатирования бункера с трактором согласно пункту 6, подсоединить к трактору карданный вал, пневмо-, гидро- и электросистему.

2.2.3 Перевести дозирующее устройство бункера в положение «закрыто», убедиться, что заслонки закрыты и прилегают плотно к нижней части бункера.

2.2.4 Загрузить семена в кузов бункера с помощью комбайна или погрузочных средств.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** загружать бункер выше номинальной грузоподъемности, попадание камней, тары, других посторонних предметов в кузов. Это может приводить к поломке рабочих органов бункера.

2.2.5 Перевести (поднять) выгрузной шнек в рабочее положение.

2.2.6 На оборотах двигателя на уровне ниже средних включить ВОМ, проверить работу бункера, не открывая дозатор.

2.2.7 Набрать обороты двигателя на уровень выше среднего и перевести дозирующее устройство в положение «открыто», открыть заслонки контролируя ход выгрузки технологического продукта с выгрузного шнека.

2.2.8 По окончании выгрузки бункера или загрузки посевного комплекса, транспортного средства, перевести дозирующее устройство в положение «закр-то» (закрыть заслонки), **не выключая ВОМ**, полностью освободить (выгрузить) шнеки от технологического продукта, после чего выключить ВОМ и перевести выгрузной шнек в транспортное положение.

2.3 Органы управления и приборы

2.3.1 Управление работой гидравлических систем, пневматической системы тормозов и электрооборудованием бункера осуществляется из кабины трактора.

2.3.2 При загрузке и транспортировке загруженного бункера рычаг распределителя трактора, соединенный с гидросистемой бункера должен быть установлен в положение «нейтральное».

2.3.4 Управление рабочими тормозами бункера осуществляется из кабины трактора путем нажатия на тормозную педаль через пневмосистему, соединенную с пневмосистемой бункера.

2.3.4 Для торможения бункера на стоянке, повернуть рычаг привода стояночного тормоза вправо (по часовой стрелке). При этом тросик через ролик перемещается в сторону рукоятки и влечет за собой тяги, связанные с тормозными камерами.

2.3.5 Для управления гидросистемой бункера необходимо два вывода секции распределителя трактора. Одна секция распределителя работает на разложение и сложения шнека, другая на управление дозирующим устройством. На выводы гидросистемы установлены быстроразъемные соединения.

2.3.6 При разложении (подъеме) шнека перевести рычаг распределителя в положение «Подъем». При этом приводится в движение гидроцилиндр подъема шнека.

2.4 Подготовка к работе и агрегатирование бункера

2.4.1 Бункер агрегируется с колесными тракторами тягового класса 3 и выше, оборудованными прицепным устройством с допустимой вертикальной нагрузкой 3000 кг, имеющим ВОМ, выводы гидросистемы, электросистемы и пневмосистемы.

2.4.2 Подготовка трактора к агрегатированию с бункером выполняйте в следующей последовательности:


1. Заглушите двигатель трактора;
2. Установить давление в шинах в соответствии с эксплуатационной документацией на трактор;

3. Снять верхнюю тягу навесного устройства;
4. Установить буксирное устройство в соответствии с инструкцией по эксплуатации трактора, установить сцепную вилку, поставляющую с бункером.
5. На заднем ВОМ трактора должен быть установлен хвостовик ВОМ 1С (8 шлиц), при необходимости произведите замену хвостовика. Частота вращения 540 об/мин.

2.4.3 Агрегатирование бункера с трактором выполняйте на ровной горизонтальной площадке в следующей последовательности:

1. Ходовые колеса бункера затормозите ручным стояночным тормозом с подложенными противооткатными упорами и дышлом, установленным на стояночной опоре.
2. Предупредив звуковым сигналом окружающих, подведите трактор к сцепной петле бункера и затормозите трактор стояночным тормозом;
3. Используя регулируемую стояночную опору, подведите сцепную петлю на уровень вилки ТСУ трактора;
4. Предупредив звуковым сигналом окружающих, задним ходом подведите вилку так, чтобы в нее вошла сцепная петля дышла бункера;
5. Затормозите трактор стояночным тормозом, заглушите двигатель трактора;
6. Зафиксируйте сцепную петлю с ТСУ трактора и освободите стояночную опору от нагрузки, путем сложения в транспортное положение;
7. Перекиньте страховочную цепь на дышле бункера через лифтовое устройство навески трактора и закрепите на скобе дышла бункера;
8. Подсоедините концевую вилку карданного вала бункера к ВОМ трактора и зафиксируйте пружинными фиксаторами;

Концевые вилки шарниров карданного вала должны лежать в одной плоскости. Цепочки защитного кожуха закрепите за неподвижные части навески трактора и за дышло бункера.

 **ВНИМАНИЕ:** После закрепления цепочек защитного кожуха, карданный вал должен иметь достаточный диапазон поворота во всех рабочих положениях!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** применять цепочку для подвески карданного вала.

9. Вставьте вилку жгута фонарей бункера в светосигнальную розетку трактора;
10. Соедините головку шланга пневмотормозной системы бункера с головкой тормозной системы трактора;
11. Откройте разобщительный кран пневмосистемы трактора;
12. Соединить рукава гидросистемы трактора с разрывными муфтами бункера.
13. Уберите из-под колес противооткатные упоры и установите на бункер;
14. Отпустите стояночный тормоз, вращая рукоятку против часовой стрелки до отказа;

15. Произведите проверку функционирования и регулировки тормозной системы путем подачи сжатого воздуха давлением от 0,71 до 0,73 МПа.

Отсоедините соединительную головку от трактора, при этом должно происходить затормаживание бункера.


Тормоза отрегулированы правильно, если ход штоков тормозных камер не превышает 30 мм, с допустимой разницей хода штока левой и правой тормозных камер не более 5 мм. Если это требование не выполняется, необходимо отрегулировать зазор между тормозными барабанами и тормозными колодками бункера;


16. Проверьте исправность работы гидросистем и электрооборудования.

2.4.4 Отсоединение бункера от трактора (расцепка).

1. Установите трактор с бункером на ровную горизонтальную поверхность;
2. Затормозите бункер ручным стояночным тормозом, заглушите двигатель трактора и подложите под ходовые колеса противооткатные упоры;
3. Опустите стояночную опору опорной поверхностью к земле;
4. Используя механизм регулировки стояночной опоры, снимите нагрузку, передаваемую сцепной петлей дышла бункера на ТСУ трактора;
5. Отсоедините страховочную цепь от скобы дышла и снимите с заднего навесного устройства трактора;
6. Разъедините электрическую, пневматическую и гидравлические системы;
7. Расфиксируйте сцепку «вилка – сцепная петля»;
8. Подайте трактор вперед так, чтобы сцепная петля дышла бункера вышла из прицепной вилки ТСУ трактора.

2.5 Обкатка бункера

 **ВНИМАНИЕ:** При обкатке на площадке не должны находиться посторонние люди!

 **ВНИМАНИЕ:** Во время опробывания и обкатки бункера механизатор должен находиться в кабине трактора!


2.5.1 Обкатка нового бункера является обязательной операцией перед пуском его в эксплуатацию. Правильно проведенная обкатка является необходимым условием долговечной работы бункера. Обкатка необходима для обеспечения приработки трущихся поверхностей деталей и поэтому не следует нагружать двигатель на полную мощность. Кроме того, в период обкатки возможно на холостых и легких режимах обкатки практически закрепить положение данного технического описания и получить навыки, необходимые для дальнейшей эксплуатации бункера.

2.5.2 Подготовка к обкатке

Перед началом обкатки бункера необходимо провести работы по агрегатированию бункера с трактором, установить и зафиксировать все защитные кожуха и крышки.

Проверьте:

1. Взаимодействие и правильность монтажа всех сборочных единиц и механизмов, все наружные крепления;
2. Соединения гидроцилиндров с рычагами, а также герметичность соединений маслопроводов гидросистемы. При обнаружении подтеканий масла немедленно выявите причину и устраните;
3. Натяжение приводных ремней;
4. Не остались ли в рабочих органах инструмент или другие посторонние предметы.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не включайте ВОМ при заглушенном двигателе трактора.

Предупредите окружающих звуковым сигналом о включении ВОМ.

2.5.3 Провести обкатку нового бункера перед началом работы не менее двух часов на холостом ходу, в случае нормальной работы всех механизмов, продолжить обкатку с загрузкой, транспортировании и выгрузкой не менее 7 циклов.

В процессе обкатки, при выключенном ВОМ и заглушенном двигателе трактора проверяйте:

- степень нагрева подшипниковых узлов. Температура нагрева не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 40 °С;
- затяжку всех болтовых соединений;
- открывание и закрывание подвижных частей, которое должно происходить плавно, без рывков и дрожания.

2.5.4 Для обеспечения опережения срабатывания тормоза бункера относительно трактора, необходимо отрегулировать ход педали тормоза трактора в зависимости от бункера и провести проверку срабатывания путем пробных торможений.

При появлении посторонних звуков немедленно определите их источник и устраните причину.


После окончания обкатки проведите ТО-1. Все работы по ТО выполняйте при выключенном ВОМ, остановленном двигателе трактора и отсутствующем ключе в замке зажигания трактора.


2.6 Правила эксплуатации


2.6.1 Транспортировку бункера на поле осуществляйте трактором, с которым должен агрегатирован бункер. Бункер должен быть переведен в транспортное положение. Выгрузной шнек должен быть сложен.


2.6.2 После доставки бункера к месту работы, предупредите окружающих звуковым сигналом, включите ВОМ трактора и проверьте работу бункера на холостом ходу.


2.6.3 Продолжить работу бункера согласно пункта 2.2.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** уменьшать частоту вращения двигателя трактора до полного освобождения рабочих органов бункера (шнеков) от технологического продукта, во избежание забивания рабочих органов бункера!

 **ВНИМАНИЕ:** Загрузку бункера производить с помощью зерноуборочных комбайнов, а также передвижных и стационарных погрузчиков.

 **ВНИМАНИЕ:** Включать механизмы бункера в работу необходимо при минимально устойчивой частоте вращения двигателя трактора, плавно, без рывков, повышая частоту вращения двигателя до номинальной.


 **ВНИМАНИЕ:** После перевода дозирующего устройства в положение «Закрыто», необходимо прокрутить шнеки на номинальной частоте вращения двигателя трактора с целью очистки рабочих органов от технологического продукта.

 **ВНИМАНИЕ:** При движении бункера выключайте ВОМ трактора.

 **ВНИМАНИЕ:** При забивании рабочих органов бункера технологическим продуктом остановите трактор, выключите двигатель, выньте ключ из замка зажигания трактора, трактор затормозить стояночным тормозом и подложить противооткатные упоры, и с предусмотренных лючков проведите очистку рабочих органов вручную, приняв необходимые меры предосторожности.

Во время остановки и после окончания работы производите осмотр и очистку бункера.

2.7 Регулировки

 **ВНИМАНИЕ:** Все регулировки производите при полностью остановленном двигателе трактора и вынутом ключе из замка зажигания!

Проверку герметичности пневмосистемы необходимо проводить в следующем порядке:

– присоединить манометр к клапану контрольного вывода на ресивере, а соединительную головку к источнику сжатого воздуха и довести давление в воздушном баллоне до 0,71 – 0,73 МПа (7,1 – 7,3 кгс/см²);

– не соединяя магистрали бункера с атмосферой, отсоединить его от источника сжатого воздуха (перекрыть разъединительный кран трактора), прекратить тем самым подпитку воздушного баллона. При этом падение давления в

пневмосистеме не должно превышать 0,05 МПа (0,5 кг/см²), в течении 30 мин. При большем падении давления следует найти место не герметичности соединения, устранить утечку и повторить проверку.

– соединить магистраль пневмосистемы с атмосферой (отсоединить от трактора). Колеса бункера при этом должны затормозиться (т.е. ход штоков тормозных камер составляет 30 мм). При этом после режима торможения, который установился, падение давления в тормозных камерах не должно превышать 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) в течении 15 мин, исключая падение давления при заполнении тормозных камер.

– выдвиньте шток крана расторможения, который находится на воздухо-распределителе, при этом колеса должны растормозиться. Падение давление воздуха в воздушном баллоне не должно превышать 0,05 МПа (кгс/см²) из начального давления в течении 30 мин.

2.7.1 Регулировка подшипников ступиц колес

Для регулировки подшипников ступиц колес необходимо:

1. Установить бункер на горизонтальную площадку, установить под колеса противооткатные упоры;

2. Поднять домкратом ось и вывесить колесо, подшипники которого необходимо отрегулировать, поставить под ось подставки;

3. Отвернуть болты крепления крышки 1 (рисунок 15) ступицы и снять ее;

4. Отогнуть края стопорной шайбы 3;

5. Демонтировать внешнюю гайку 2 и стопорные шайбы 3, 4. Вращая ступицу рукой убедиться, в том, что тормозной барабан не касается тормозных колодок.

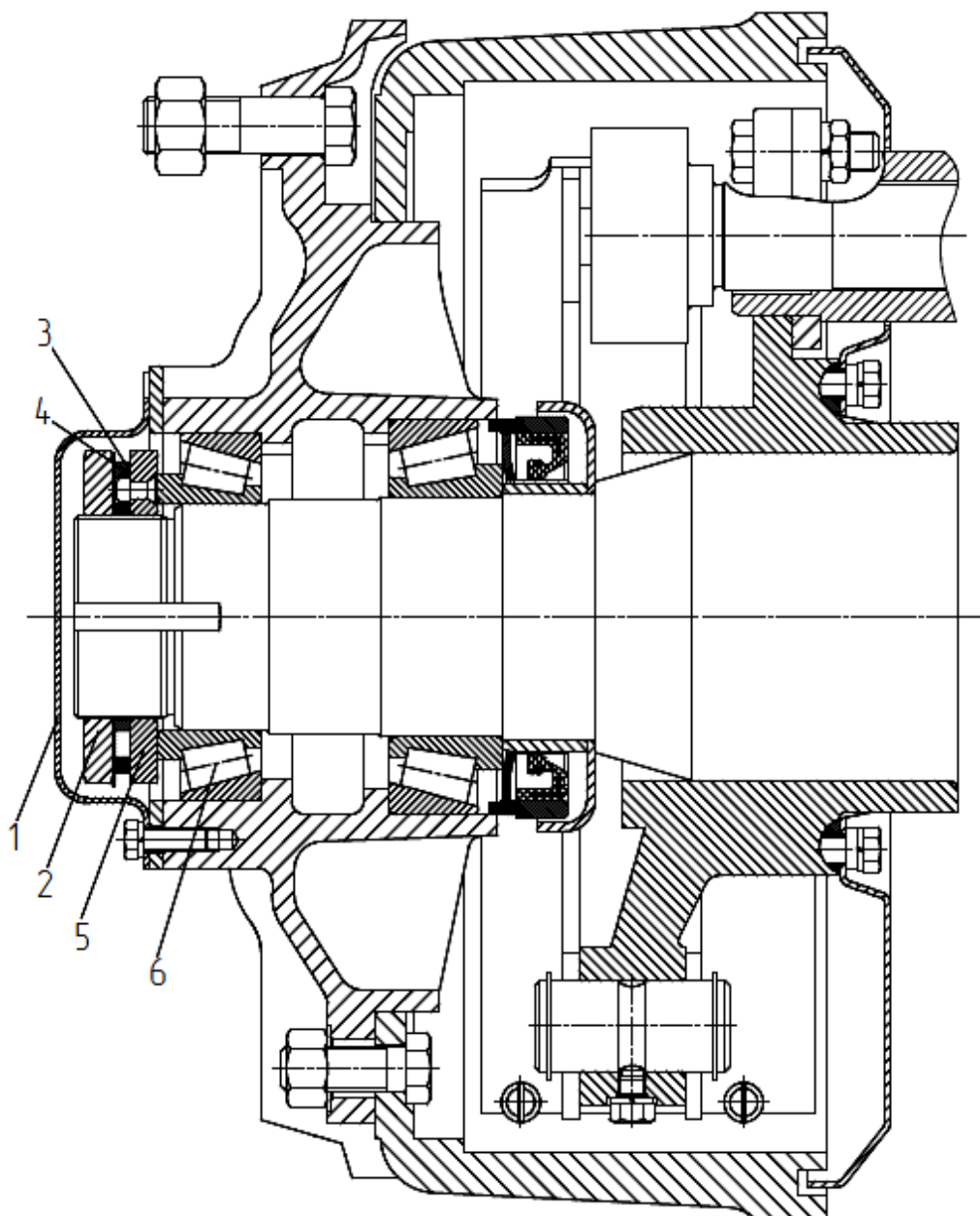
6. Отвернуть внутреннюю гайку 5 на 1/2 оборота, чтобы освободить подшипники.

7. Поворачивая ступицу в двух направлениях для правильной установки роликов по коническим поверхностям колец, затянуть гайку 5 моментом 40 ± 5 Н·м плавно, без рывков. После затяжки ступица должна вращаться туго. Затем открутить гайку на 1/4...1/3 оборота. Ступица должна вращаться свободно, без заметного осевого люфта и качания.

8. Совместить штифт гайки, так чтобы он вошел в одно из отверстий шайбы 4. Если штифт не попадает в отверстие шайбы, то необходимо повернуть в одну или в другую сторону, чтобы штифт гайки вошел в ближайшее отверстие замочной шайбы.

9. Установить стопорную шайбу 3 и затянуть гайкой 2, отогнуть на одну из граней гайки 2 край стопорной шайбы 3.

После регулирования ступица должна вращаться свободно и не иметь заметного люфта.



1 – крышка; 2 – внешняя гайка; 3 – стопорная шайба; 4 – шайба;
5 – внутренняя гайка; 6 – подшипник

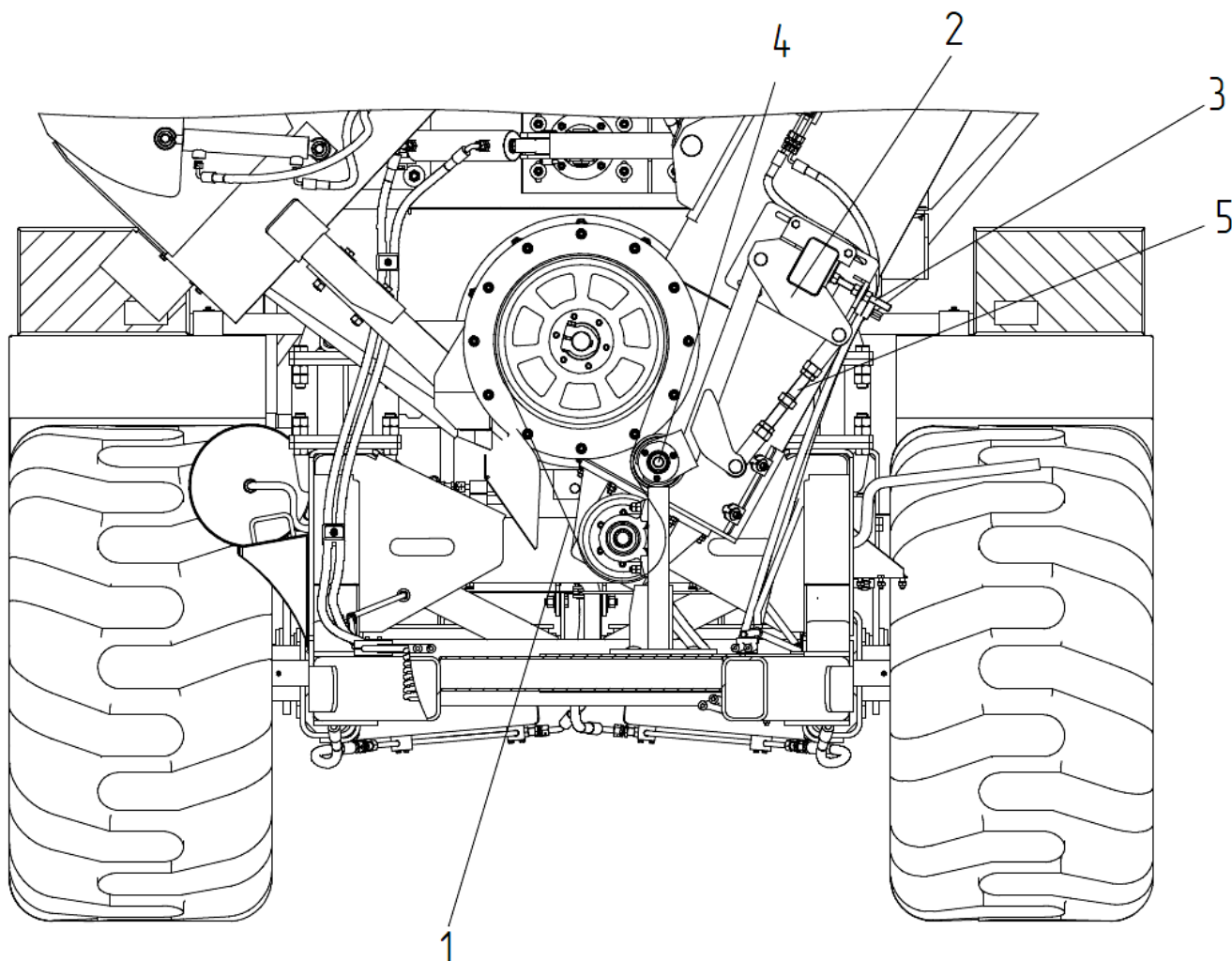
Рисунок 15 – Ступица оси бункера

Для смены смазки подшипников колеса необходимо снять ступицу с тормозным барабаном. Промыть подшипники и внутреннюю полость ступицы, осмотреть на наличие внешних повреждений. Смазать сепараторы и беговые дорожки подшипников 6, рабочую поверхность манжет. Заполнить смазкой промежуточную внутреннюю полость ступицы (между подшипниками) и крышку 1 ступицы в количестве 330 ± 10 г ($2/3$ свободного объема).

Затяжку гаек колес необходимо проводить равномерно крест – накрест специальным ключом. Момент затяжки гаек 250 – 300 Н·м.

2.7.2 Регулировка ременной передачи

Регулировка ременной передачи (рисунок 16) происходит следующим образом: регулировку натяжения ремня 1 производить при помощи натяжителя 2, вращая регулировочный винт 3 и растяжку 5. Натяжной ролик 4 обеспечивает необходимое усилие ремня. Растяжка 5 регулирует для усиленного натяжения ремня.

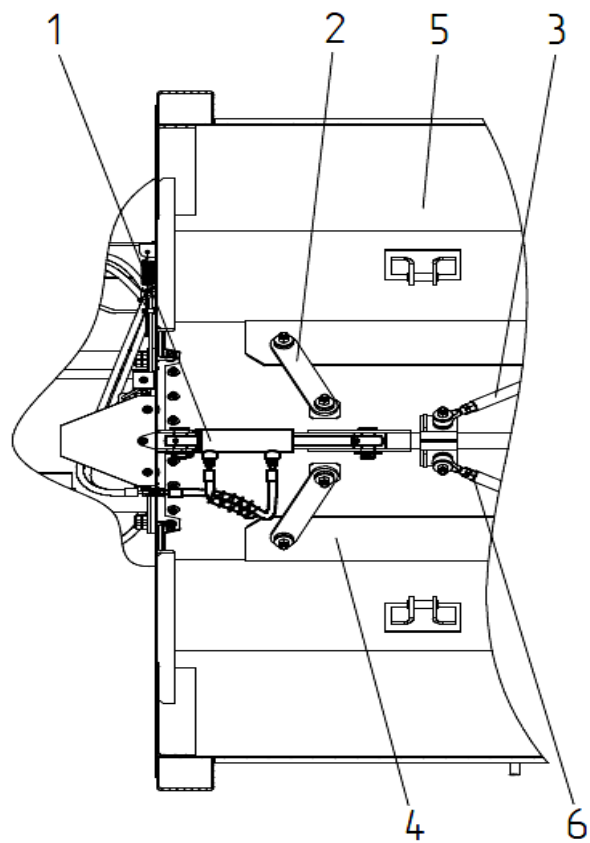


1 – ремень; 2 – натяжитель; 3 – регулировочный винт;
4 – натяжной ролик; 5 – растяжка

Рисунок 16 – Регулировка ременной передачи

2.7.3 Регулировка дозирующего устройства

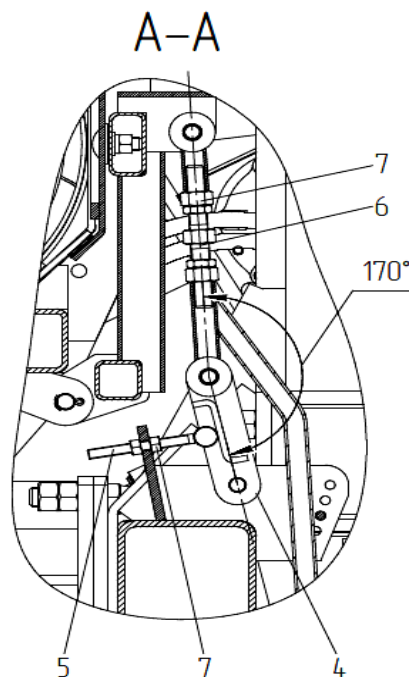
Регулировка дозирующего устройства (рисунок 17) осуществляется следующим образом: заслонка 4 должна плотно прилегать к нижней части бункера 5, между ними не должно быть зазоров. С помощью тяг 3 и регулировочных гаек 6 выставляется расстояние между заслонкой и бункером нижним. Гидроцилиндр 1 служит для открытия и закрытия заслонок 4.

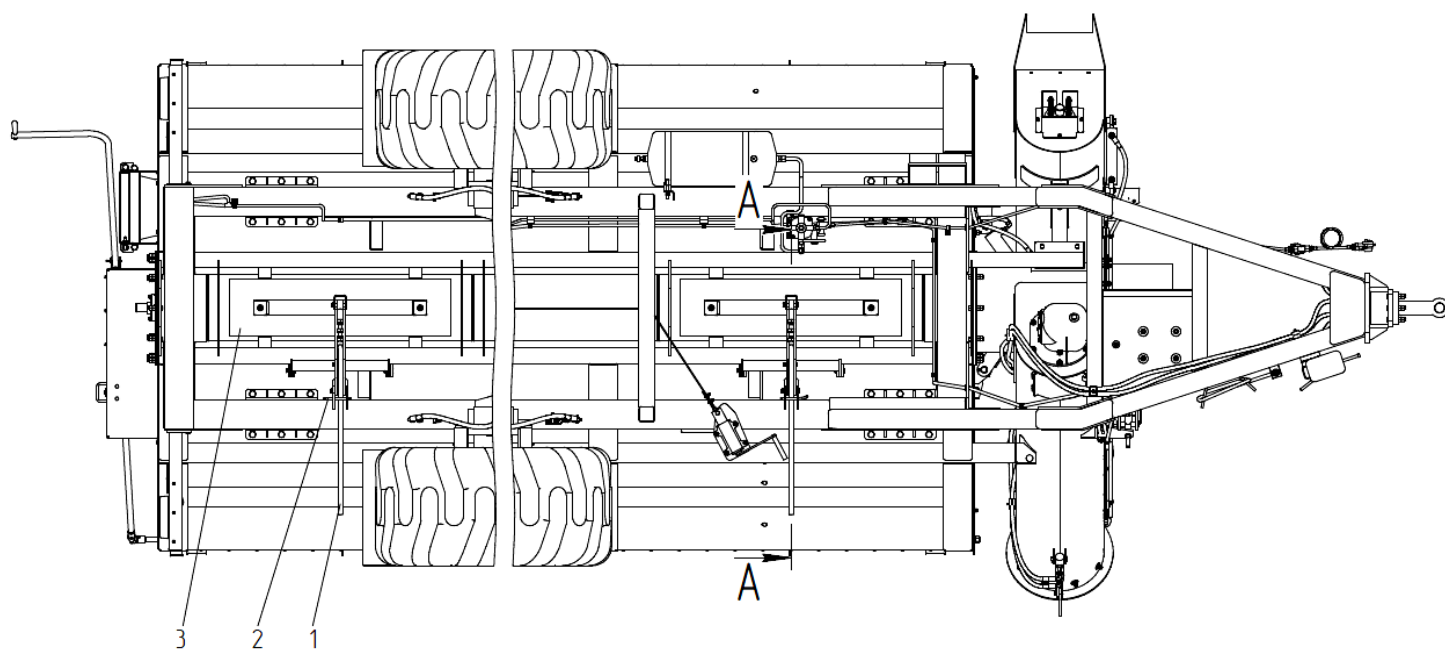


1 – гидроцилиндр; 2 – рычаги; 3 – тяги (8 шт.); 4 – заслонки (8 шт.);
 5 – бункер нижний; 6 – регулировочные гайки
 Рисунок 17 – Регулировка дозирующего устройства

2.7.4 Регулировка очистных люков

Регулировка очистных люков (рисунок 18) осуществляется следующим образом.





1 – рукоятка; 2 – фиксатор; 3 – крышка; 4 – рычаг; 5 – упор;
6 – растяжка; 7 – регулировочные гайки

Рисунок 18 – Регулировка очистных люков

Растяжку 6 и упор 5 нужно ослабить с помощью регулировочных гаек 7, потом нужно высунуть фиксатор 2 и надавить на рукоятку 1 вниз, в результате откроются лючки, таким же образом чтоб закрыть лючки поднять рукоятку 1 вверх.

2.7.5 Регулировка поворотного шнека

При подъеме и опускания поворотного шнека в крайних положениях ручку управления гидравлической системы переводить в нейтральное положение (см. рисунок 19). При подъеме поворотного шнека, после полного его раскрытия дожать ручку управления гидравлической системы для закрытия замка поворотного шнека.

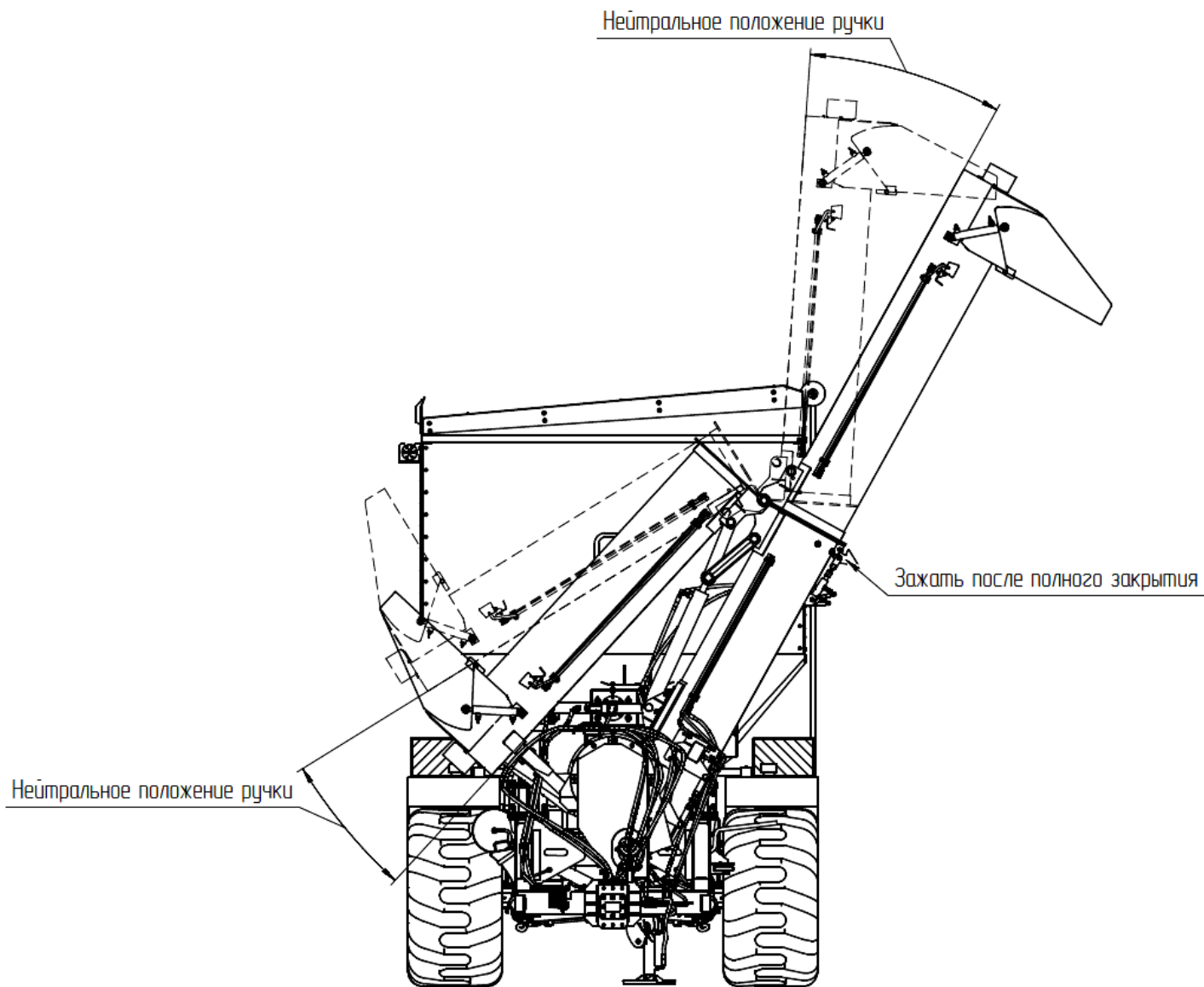


Рисунок 19 – Регулировка поворотного шнека

3 Техническое обслуживание

3.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Техническое обслуживание заключается в ежесменной и периодической проверке, очистке, смазке и регулировке бункера. Все операции технического обслуживания ЕТО и ТО-1 должны проводиться регулярно, через определенные промежутки времени в зависимости от количества часов, проработанных бункером в соответствии с таблицей 3.

Допускается, в зависимости от условий эксплуатации бункера, отклонение от установленной периодичности ТО на 10 %.

Во всех случаях нарушения крепления или регулировки механизмов, появления шума, стуков, устраняйте недостатки, не дожидаясь очередного ТО.

Таблица 3 – Техническое обслуживание

Вид технического обслуживания	Периодичность, часов работы
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании)	перед началом эксплуатации бункера
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	10
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	100

3.2 Перечень работ, по видам технического обслуживания

3.2.1 Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке

При подготовке к обкатке:

1. Очистите от пыли, грязи и консервационной смазки составные части бункера;
2. Проверьте и, при необходимости, подтяните наружные резьбовые соединения бункера, обратив внимание на крепление ступиц колес;
3. Проверьте и, при необходимости, смажьте составные части бункера в соответствии с таблицей 4;
4. Проверьте отсутствие течи масла в редукторе, и, при необходимости, долейте масло;
5. Проверьте правильность агрегатирования бункера с трактором;
6. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте давление воздуха в шинах ходовых колес;

При проведении эксплуатационной обкатки (в течении 30 часов) выполните ежесменное техническое обслуживание (ЕТО).

По окончании эксплуатационной обкатки проведите первое техническое обслуживание (ТО-1).

3.2.2 Ежемесянное техническое обслуживание (ЕТО):

1. Очистите от пыли, грязи и остатков технологического продукта составные части бункера;
2. Проверьте, и при необходимости, подтяните наружные резьбовые соединения, обратив внимание на крепление ступиц колес;
3. Проверьте отсутствие течи масла в гидросистеме бункера и редукторе, при необходимости долейте масло;
4. Проверьте правильность агрегатирования бункера с трактором;
5. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте давление воздуха в шинах ходовых колес (0,30 МПа);
6. Смажьте составные части бункера в соответствии с таблицей 4.

3.2.3 Первое техническое обслуживание (ТО-1):

1. Очистите от пыли, грязи и остатков технологического продукта составные части бункера;
2. Проверьте и, при необходимости, подтяните наружные резьбовые соединения, обратив внимание на крепление ступиц колес;
3. Проверьте отсутствие течи масла в гидросистеме бункера и редукторе, при необходимости долейте масло;
4. Проверьте правильность агрегатирования бункера с трактором;
5. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте давление воздуха в шинах ходовых колес (0,30 Мпа);
6. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение цепных передач, осевой люфт подшипников и тормоза ходовых колес;
7. Смажьте составные части бункера в соответствии с таблицей 4;
8. Проверить герметичность пневмосистемы, стояночный тормоз бункера;
9. Проверить работоспособность системы освещения бункера.

3.2.4 Работы, проводимые один раз в год

Один раз в год необходимо выполнять следующие работы:

1. Зачистить место коррозии и восстановить поврежденное покрасочное покрытие;
2. Проверить состояние рабочих поверхностей тормозных накладок и барабанов, очистить тормоза от грязи;
3. Смажьте составные части бункера в соответствии с таблицей 4;
4. Отрегулировать, при необходимости, осевой люфт подшипников ступицы колес.

3.2.5 Техническое обслуживание в особых условиях эксплуатации

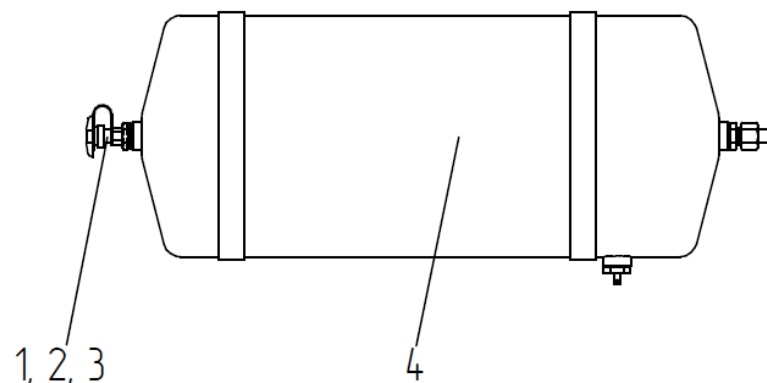
При эксплуатации бункера в особых условиях (при низких температурах, в пустыне, на песчаных и болотистых грунтах, каменистом грунте) необходимо соблюдать принятую периодичность и объем технического обслуживания. При работе бункера на болотистых грунтах необходимо ежемесячно проверять и при необходимости очищать наружные поверхности бункера.

3.2.6 Техническое обслуживание пневмосистемы

Сброс конденсата из ресивера 4 (рисунок 20), а также, при необходимости, сброс воздуха из магистралей и ресивера производите при помощи крана 3 слива конденсата, установленного в нижней части ресивера.

Для выполнения указанных операций необходимо оттянуть вниз за кольцо 2, шток 1 крана 3. При отпускании штока кран автоматически герметизируется.

⚠️ ВНИМАНИЕ: Перед началом обслуживания и ремонтом пневмосистемы необходимо сбросить давление в пневмосистеме вышеуказанным способом!



1 – шток; 2 – кольцо; 3 – кран; 4 – ресивер;
Рисунок 20 – Ресивер

3.2.7 Техническое обслуживание гидросистемы бункера

Перед ежедневным запуском гидропривода необходимо:

1. Проводить наружный осмотр элементов гидропривода;
2. Подтянуть, при необходимости, резьбовые соединения маслопроводов.

3.3 Смазка бункера

3.3.1 Смазку бункера производить в соответствии с таблицей 4 и схемой смазки (см. рисунок 21).

Таблица 4 – Смазка составных частей бункера

Номер позиции и по схеме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости		Кол-во точек смазки
		смазка при эксплуатации	смазка при хранении	
<u>Периодичность смазки 10 часов</u>				
1	Подшипники защитных кожухов карданных валов	Литол-24	Литол-24	4
<u>Периодичность смазки 60 часов</u>				
2	Телескопические соединения шлицевых валов карданных передач	Литол-24	Литол-24	2
3	Подшипник промежуточной опоры вертикального шнека	Литол-24	Литол-24	1
<u>Периодичность смазки – один раз в сезон (в начале сезона)</u>				
4	Конический редуктор	Масло трансмиссионное ТМ 5-18	Масло трансмиссионное ТМ 5-18	1
5	Ролики привода стояночного тормоза	Литол-24	Литол-24	2
6	Винт привода стояночного тормоза	Смазка графитная СКа 2/6-г3	Смазка графитная СКа 2/6-г3	2
7	Подшипник и винт домкрата снлицы	Смазка графитная СКа 2/6-г3	Смазка графитная СКа 2/6-г3	1
8	Подшипники ступиц колес	Литол-24	Литол-24	4
9	Ось тормозных камер	Литол-24	Литол-24	4
10	Ось балансирующей подвески	Литол-24	Литол-24	2
11	Рычаг дозатора	Литол-24	Литол-24	1
12	Опора раскладного шнека	Литол-24	Литол-24	1

СХЕМА СМАЗКИ БУНКЕРА-ПЕРЕГРУЗЧИКА-НАКОПИТЕЛЯ БЗ-3

10, 60 - периодичность смазки в часах работы;

С - сезонная смазка

□ - масло трансмиссионное ТМ-5-18; ■ - Литол-24

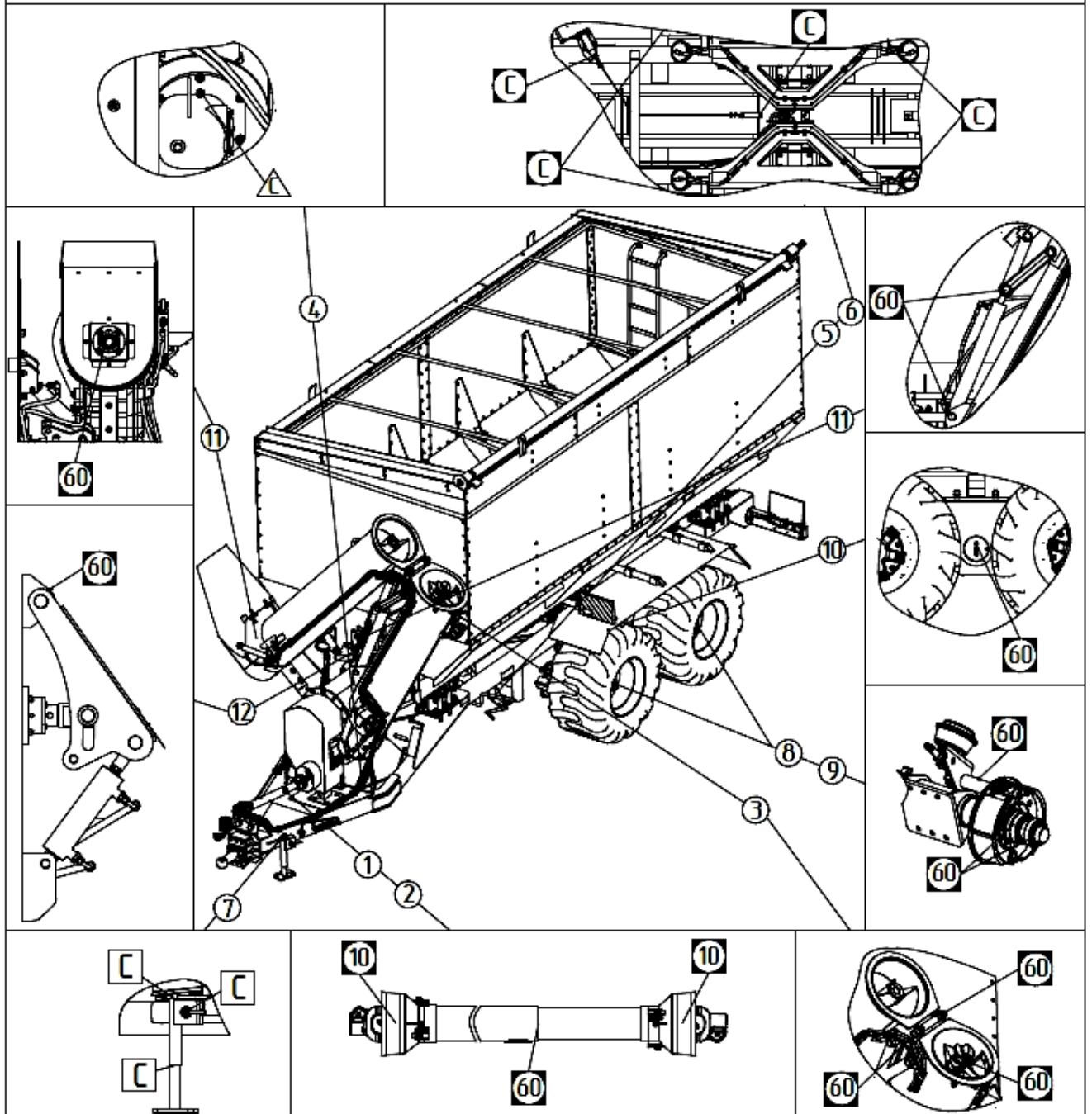


Рисунок 21 – Схема смазки бункера

4 Хранение

4.1 Общие требования к хранению


Для обеспечения многолетней эксплуатации бункера необходимо выполнять правила его хранения во время перерывов в работе.

Бункер устанавливается на хранение в соответствии с требованиями ГОСТ 7751-2009.

Бункер ставят на хранение: кратковременное – от 10 дней до двух месяцев и длительное – более двух месяцев.

Подготовку бункера к кратковременному хранению производите непосредственно после окончания работ, к длительному – не позднее 10 дней с момента окончания работ.

При установке и снятии бункера с хранения соблюдайте правила техники безопасности.

 **ВНИМАНИЕ:** Места хранения должны быть обеспечены противопожарными средствами и условиями удобного осмотра и обслуживания, а в случае необходимости – быстрого снятия с хранения.

Бункер должен устанавливаться на хранение на ровной горизонтальной площадке так, чтобы его было удобно осматривать и обслуживать, а в случае необходимости – быстро снять с хранения.

При длительном хранении бункер установите на подставки и стояночную опору. При этом между колесами и опорной поверхностью должен быть зазор 8 – 10 см.

Состояние бункера при хранении в закрытом помещении проверяйте каждые два месяца, при хранении на открытой площадке под навесом – ежемесячно.

После сильных ветров и дождей проверку проводите немедленно.

Выявленные при проверках отклонения от правил хранения немедленно устраните.

4.2 Подготовка к хранению

Подготовка бункера к хранению заключается в проведении ряда профилактических мер, обеспечивающих способность противостоять разрушению, старению и сохранять исправное, работоспособное состояние (сохраняемость).

Перед установкой на хранение и во время хранения производите проверку технического состояния бункера и техническое обслуживание.

При подготовке бункера к хранению необходимо:

- очистить бункер от пыли, грязи и технологического продукта посредством продувки и мойки;
- смазать бункер в соответствии с таблицей 4;
- при хранении не допускается прямое попадание солнечных лучей на детали из резины (рукава и др.), а также содержание их вблизи отопительных приборов;
- снимите приводные ремни, очистите и промойте их в промывочной жидкости;

- покрыть противокоррозионным составом все неокрашенные металлические части;
- места с поврежденной окраской зачистить, протереть, обезжирить и покрасить;
- установить бункер в закрытое помещение. Допускается ставить бункер на кратковременное хранение без подставок;
- снизить давление в шинах до 70 % номинального.

4.2.1 Перечень работ, проводимых при установке бункера на кратковременное хранение

На кратковременное хранение бункер устанавливается без снятия с него сборочных единиц и деталей.

При подготовке к кратковременному хранению:

- проведите очередное техническое обслуживание;
- очистите бункер от пыли, грязи, технологического продукта, подтеков масла;
- обмойте и обдуйте бункер сжатым воздухом для удаления влаги после мойки;
- законсервируйте: штоки гидроцилиндров, винтовые и резьбовые поверхности деталей натяжных и регулировочных устройств;
- снимите приводные ремни, очистите и промойте их в промывочной жидкости;
- при хранении бункера на открытых площадках под навесом: установите бункер на подставки, давление в шинах колес снизить до 70 – 80% от номинального. Для защиты от воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков шины прикройте светлыми чехлами из плотной ткани или покрыть специальным защитным составом (известковой побелкой, алюминиевыми красками АКС-3 или АКС-4; мелоказеиновым составом, содержащим 75% очищенного мела, 20% казеинового клея, 4,5% гашеной извести и по 0,25% кальцинированной соды и фенола);

Бункеры ставьте на хранение, соблюдая расстояния между ними (0,7 м) для проведения профилактических осмотров.

Расстояние между рядами (1 м) должно обеспечивать установку, осмотр и снятие бункера с хранения.

Ежемесячно проверяйте состояние бункера и его составных частей при хранении. После сильных дождей и ветров проверку производите немедленно. Выявленные при проверках отклонения от правил хранения устраните.

4.2.2 Перечень работ, проводимых при установке бункера на длительное хранение

При подготовке бункера к длительному хранению:

- доставьте бункер на площадку для хранения (навес или закрытое помещение);
- после остановки двигателя сбросьте давление из магистралей и ресиверов пневмосистемы;
- очистите бункер от пыли, грязи, технологического продукта, подтеков масла;
- обмойте и обдуйте бункер сжатым воздухом для удаления влаги после мойки;
- очистите все элементы гидросистемы от грязи, штоки гидроцилиндров, рукава высокого давления и др.;
- законсервируйте неокрашенные поверхности, штоки гидроцилиндров, для чего втяните штоки гидроцилиндров, а при невозможности этого смажьте их консервационной смазкой;
- снять приводные ремни, очистить и промыть их в промывочной жидкости;
- при хранении на открытых площадках под навесом снимите с бункера: фонари, световозвращатели, карданные валы и храните в закрытом помещении;
- загерметизируйте после снятия с бункера составных частей все полости, отверстия, а также редуктор, чтобы избежать проникновения влаги, пыли;
- электрооборудование очистите, обдуйте сжатым воздухом, клеммы покройте защитной смазкой;
- восстановите поврежденную окраску бункера;
- установите бункер на подставки;
- при хранении бункера на открытых площадках под навесом: установите бункер на подставки, давление в шинах колес снизить до 70 – 80% от номинального. Для защиты от воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков шины прикрыть светлыми чехлами из плотной ткани или покрыть специальным защитным составом (известковой побелкой, алюминиевыми красками АКС-3 или АКС-4; мелоказеиновым составом, содержащим 75% очищенного мела, 20% казеинового клея, 4,5% гашеной извести и по 0,25% кальцинированной соды и фенола);
- слейте конденсат из ресивера пневмосистемы.

Детали для крепления снятых составных частей бункера установите на свои места. К снятым составным частям прикрепите бирки с указанием хозяйственного или заводского номера бункера.

Для хранения бункера в закрытом помещении составные части допускается не снимать, если они подвергаются консервации и герметизации.

Электрооборудование, не снимая с бункера, очистите и обдуйте сжатым воздухом.

Состояние бункера при хранении в закрытом помещении проверяйте каждые 2 месяца, при хранении под навесом – ежемесячно. После сильных ветров,

дождей и снежных заносов проверку бункера производите немедленно. Выявленные при проверках отклонения от правил хранения устранили. При этом обратите особое внимание на состояние наружной консервации.

4.2.3 Перечень работ, выполняемых при снятии бункера с хранения

При снятии бункера с хранения:

1. Снимите бункер с подставок;
2. Очистите и, при необходимости, расконсервируйте бункер и его составные части;
3. Снимите герметизирующие устройства;
4. Установите на бункер снятые составные части;
5. При необходимости, замените масло в редукторе (один раз в два сезона);
6. Подкачайте шины ходовых колес до рабочего давления;
7. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение ременных передач, осевой люфт подшипников и тормоза ходовых колес;
8. Смажьте составные части бункера в соответствии с таблицей 4.

4.3 Методы консервации

Консервация включает подготовку поверхности, применение (нанесение) средств временной защиты и упаковывание. Время между стадиями консервации не должно превышать 2 часов.

Консервацию следует производить в специально оборудованных помещениях или на сборочных и других участках, позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности. Участки консервации должны располагаться с учетом ограничения или исключения проникновения агрессивных газов и пыли.

Температура воздуха в помещении должна быть не ниже 150 °С, относительная влажность – не более 70%. Бункер должен поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий.

Временную противокоррозионную защиту бункера производите по вариантам защиты ВЗ-1 (защита консервационными маслами), ВЗ-2 (защита рабоче-консервационными маслами) демонтированных, сменных и запасных частей, инструмента и принадлежностей – по ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4.

При отсутствии непосредственного воздействия атмосферных осадков применяйте жидкие ингибированные смазки НГ-203 (А, Б, В), НГ-204у, К-17, для внутренней консервации – присадка АКОР-1.

Нанесение консервационных масел на наружные поверхности деталей или сборочных единиц бункера производите погружением, распылением или кистью.

4.4 Методы расконсервации

В зависимости от применяемых вариантов временной защиты пользуйтесь следующими способами расконсервации:

1. При вариантах защиты ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4 – протиранием поверхности ветошью, смоченной маловязкими маслами или растворителями с последующим протиранием насухо или обдуванием теплым воздухом;
2. Погружением в растворители с последующей сушкой или протиранием насухо;
3. Промыванием горячей водой или синтетическими моющими средствами «Комплекс», «Лабомид-101», «Лабомид-102», МС-6.

5 Транспортирование

Транспортирование бункера с предприятия-изготовителя должно производиться по железной дороге на открытом железнодорожном подвижном составе в полном (частично разобранном) виде, или автомобильным транспортом, в соответствии с правилами, действующими для этого вида транспорта.

Способ погрузки, а также размещение и крепление упаковочных мест должны обеспечивать полную сохранность изделия. Допускается в пределах Республики Беларусь транспортирование с помощью трактора.

В пункте назначения приемку бункера производите в присутствии представителя железнодорожной администрации. В случае недостачи или поломок необходимо составить коммерческий акт.

Выгрузка бункера производится с помощью грузоподъемных средств, строповку при выгрузке производите в местах, обозначенных на элементах бункера в соответствии со схемой строповки (рисунок 3), удостовериться, что все стропы надежно зафиксированы в зацепах.

Не допускайте посторонних лиц в зону погрузки и выгрузки бункера.

От места выгрузки до хозяйства бункер транспортируется погруженным на автотранспорт или агрегатированным с трактором. Светосигнальное оборудование бункера должно быть подключено к трактору.

Транспортирование бункера, присоединенного к трактору, по дорогам общего пользования, осуществляется с соблюдением «Правил дорожного движения».

Не превышайте установленной скорости транспортирования – 20 км/ч.

При транспортных переездах бункера с трактором, он должен быть переведен в транспортное положение – выгрузной шнек сложен, дышло зафиксировано страховочной цепью, ВОМ трактора отключен.

6 Комплектность

Комплектность бункера указана в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность бункера

Обозначение	Наименование	Кол-во	Обозначение укладочного или упаковочного мест
БЗ 0300000А	Бункер-перегрузчик- накопитель БЗ-3	1	
	*Комплект запасных и сменных частей, инструмента и принадлежностей	1	
<u>Комплект технической документации</u>			
БЗ 0300000А РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
	Упаковочные листы	1 КОМПЛ.	
БЗ 0300000А ОБЭ	Обоснование безопасности (CD-диск)	1	
Примечание – *Укомплектовать согласно упаковочным листам			

7 Свидетельство о приемки

Бункер-перегрузчик-накопитель БЗ-3 № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
предприятия

Обозначение документа, по которому
производится поставка

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Заказчик
(при наличии)

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие бункера требованиям технических условий, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим РЭ.

8.2 Гарантийный срок бункера устанавливается согласно гарантийного талона (см. приложение А).

8.3 Удовлетворение претензий по качеству бункера должно производиться в соответствии с законодательством Республики Беларусь (Указ Президента Республики Беларусь от 27 марта 2008 г. № 186 «О некоторых мерах по повышению ответственности за качество отечественных товаров», Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 декабря 2022 г. № 925 «Об установлении гарантийного срока и срока службы») при поставке в Республику Беларусь установлен гарантийный срок эксплуатации бункера – 36 месяцев.

Правила гарантийного обслуживания:

- владелец обязан своевременно заключить договор на гарантийное обслуживание бункера с сервисным центром ОАО «Гомсельмаш» и поставить на учет в срок до 10 дней со времени доставки бункера к месту эксплуатации;
- при реализации бункера посредническими организациями (продавцом) без согласования с изготовителем гарантийные обязательства несет продавец;
- при согласовании продажи с изготовителем гарантийный срок исчисляется в соответствии с настоящим РЭ;
- обращаясь в сервисный центр, владелец должен предоставлять гарантийный талон на бункер;


⚠️ ВНИМАНИЕ: ПРИ УТЕРЕ ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА ДУБЛИКАТ НЕ ВЫДАЕТСЯ, И БУНКЕР СНИМАЕТСЯ С ГАРАНТИИ.


- для осуществления предпродажной подготовки и гарантийного обслуживания владелец имеет право обращаться в любой сервисный центр, рекомендованный ОАО «ГЗЛиН»;
- соблюдение правил эксплуатации и периодичности технического обслуживания бункера – неотъемлемое условие проведения гарантийного обслуживания;
- сервисный центр, производящий гарантийное обслуживание бункера, осуществляет контроль и учет гарантийных ремонтов и технического обслуживания путем заполнения гарантийного талона;
- обслуживание бункера осуществляется в соответствии с РЭ.

Гарантийные обязательства не распространяются:


- на детали, вышедшие из строя по причине естественного износа;
- на дефекты, причиной которых является изменение конструкции бункера или ее составных частей без согласования с изготовителем (ОАО «ГЗЛиН»).

Гарантийное обслуживание не включает замену расходных материалов, изнашивающихся элементов и регулировки бункера.

 **Перечень интенсивно изнашивающихся деталей**, подлежащих замене потребителем, вне гарантийных обязательств указан в приложении Г.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Бункер необходимо использовать только по назначению (на сельскохозяйственных работах), изготовитель не несет ответственности за возникающие неполадки при любом другом не соответствующем назначению применении!

К использованию согласно назначению, относится также соблюдение предписанных изготовителем условий эксплуатации, ухода и технического обслуживания.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Использование в качестве запасных и сменных частей деталей, принадлежностей, дополнительных приспособлений не являющихся оригинальными изготовителя не допускается, так как это отрицательно сказывается на функциональных свойствах бункера, а также рабочей безопасности и безопасности движения. В случае их использования любая ответственность изготовителя исключается!

Процедура прекращения гарантийного обслуживания бункера инициируется в случае грубого нарушения потребителем условий эксплуатации, технического обслуживания и хранения, а именно:

- несоблюдение владельцем требований настоящего РЭ, в том числе по применению указанных эксплуатационных материалов;
- нарушения периодичности и объема технического обслуживания;
- использования бункера не по назначению;
- внесения изменений в конструкцию бункера;
- повреждения бункера в результате аварии;
- самовольной разборки или ремонта сборочных единиц и деталей бункера, без согласования с изготовителем;
- ремонта бункера с использованием узлов, не прошедших ОТК изготовителя;
- управление бункером механизатором, не изучившим устройства и правила эксплуатации бункером, не прошедшим практическую подготовку.


9 Утилизация

По окончании назначенного срока службы или по результатам текущего ремонта, технического обслуживания и хранения бункер подлежит выводу из эксплуатации и утилизации.

Разборку бункера на сборочные единицы и детали для утилизации производите в специализированных мастерских по следующим признакам: драгоценные материалы, цветные металлы, черные металлы, неметаллические материалы.

Утилизацию бункера (или его составных частей) производите с соблюдением требований безопасности и экологии.

Отработанные масла из гидросистемы бункера следует сливать в специальную тару и сдавать для утилизации с соблюдением требований экологии в установленном порядке.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** сливать отработанные жидкости на почву, в системы бытовой, промышленной и ливневой канализации, а также в открытые водоемы!

При разливе отработанной жидкости на открытой площадке необходимо собрать ее в отдельную тару, место разлива засыпать песком с последующим его удалением и утилизацией.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Открытое акционерное общество
«Гомельский завод литья и нормалей»
246010, г. Гомель, ул. Могилевская, 16,
тел. (0232) 59 61 31, факс (0232) 59 42 03, УНП 400051772

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1 Бункер-перегрузчик-накопитель БЗ-3

2 _____
(число, месяц, и год выпуска)

3 _____
(заводской номер)

Бункер-перегрузчик-накопитель БЗ-3 полностью соответствует чертежам, техническим условиям ТУ ВУ 400051772.142-2023, государственным стандартам.

Гарантируется исправность бункера-перегрузчика-накопителя БЗ-3 в течение _____ месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения.

Начальник ОТК

завода _____
(Ф.И.О., должность)

_____ (подпись)

М.П.

1 _____
(дата получения изделия на складе завода-изготовителя)

_____ (Ф.И.О., должность)

_____ (подпись)

М.П.

2 _____
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

_____ (Ф.И.О., должность)

_____ (подпись)

М.П.

3 _____
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

_____ (Ф.И.О., должность)

_____ (подпись)

_____ (дата ввода изделия в эксплуатацию)

_____ (Ф.И.О., должность)

_____ (подпись)

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации бункера содержатся в таблице Б.1.

В графе «Наименование работы» также указывается марка масла, используемого для консервации.

Таблица Б.1

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

Примечание – заполнение таблицы Б.1 обязательно на предприятии-изготовителе бункера, технических центрах и в хозяйствах.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Учет наработки и проведения технического обслуживания

Таблица В.1

Дата проведения очередного ТО	Наработка, ч		Вид ТО	ФИО, подпись ответственного за ТО и ремонт
	до очередного ТО	нарастающим итогом		

Примечание – заполнение таблицы В.1 обязательно изготовителем бункера, технических центрах и в хозяйствах.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Перечень интенсивно изнашивающихся деталей, подлежащих замене потребителем, вне гарантийных обязательств.

Таблица Г.1

№	Наименование обозначения	Примечание
1	Приводные ремни	Установка приводов
2	Тент	Установка тента

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Весовая система

Прибор весоизмерительный
ТИТАН Н22С/Н22ЖС



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Назначение изделия	3
2 Метрологические и технические характеристики	4
2.1 Метрологические характеристики.....	4
2.2 Технические характеристики	5
3 Комплектность	5
4 Принцип действия, состав и устройство.....	5
5 Использование по назначению	6
5.1 Меры безопасности	6
5.2 Эксплуатационные ограничения	7
5.3 Порядок работы	7
5.4 Калибровка.....	17
6 Техническое обслуживание.....	21
7 Возможные неисправности и способы их устранения	21
8 Транспортирование и хранение	22
9 Сведения об утилизации.....	22
10 Методы и средства поверки	22
11 Гарантийные обязательства	23
12 Сведения о рекламациях.....	24
13 Свидетельство о приемке	24
14 Учет проверок.....	25
 Приложения	
Приложение А (справочное). Таблица А1 «Регистрация сведений о рекламациях».....	26

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – Руководство) удостоверяет гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и характеристики приборов весоизмерительных ТИТАН Н22 (далее – приборы).

Руководство предназначено для изучения конструкции и принципа действия приборов и устанавливает правила эксплуатации, обслуживания, хранения и транспортирования приборов, изготавливаемых ООО «ЗЕМИК» в соответствии с требованиями ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» и **ТУ 28.29.39-001-05427097-2017**.

Перед эксплуатацией следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

В целях повышения надежности работы «Изготовитель» оставляет за собой право вносить в конструкцию соответствующие изменения и дополнения без ухудшения заявленных технических параметров.

Не выполнение правил по уходу и эксплуатации весов приводит к преждевременным поломкам.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Приборы весоизмерительные ТИТАН Н22 предназначены для измерений и преобразований аналоговых выходных сигналов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее - датчик), отображения измерительной информации на встроенном цифровом дисплее и передачи этой информации периферийным устройствам.

Прибор может использоваться как комплектующее изделие в весах различного типа, а также в весоизмерительных устройствах и непосредственно связанных с ними задач управления технологическими процессами на предприятиях промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

Прибор предназначен для работы в помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40 °С, относительной влажности не более 80% при 25 °С, атмосферном давлении от (84 до 106,7) кПа (от 630 до 800) мм рт. ст.

Вид климатического исполнения УХЛ4.2 по ГОСТ 15150.

Обозначение весов для заказа имеет вид:

ТИТАН ХХ-[1] [2] [3][4],

где:

ХХ – принимает буквенные и цифровые значения, определяющие наборы основных и сервисных функций,

[1] – наличие Ц указывает на возможность подключения цифровых датчиков;

[2] – наличие Ж - с жидкокристаллическим дисплеем, если индекс отсутствует – со светодиодным дисплеем;

[3] – наличие С - корпус прибора выполнен из стали, если индекс отсутствует, то корпус прибора – пластиковый;

[4] – наличие п - если прибор оснащен печатающим устройством

2 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Метрологические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний (III).

Метрологические и технические характеристики риведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1	III
Значение доли предела допускаемой погрешности прибора от предела допускаемой погрешности весов в сборе (p_i)	0,5
Максимальное количество поверочных интервалов n	3000
Минимальное входное напряжение для однодиапазонных и многоинтервальных приборов с аналоговым входом, приходящееся на поверочное деление (ΔU_{min}), мкВ	0,5
Минимальное напряжение в диапазоне измерений (U_{min}), мВ	-19,5
Максимальное напряжение в диапазоне измерений (U_{max}), мВ	19,5
Количество и сопротивления аналогового весоизмерительного датчика, Ом	8 шт по 350
Кабельное соединение с весоизмерительным датчиком	4-х
Максимальное значение отношения длины кабеля к поперечному сечению провода (L/A) _{max} , м/мм ²	1500
Напряжение питания аналогового весоизмерительного датчика (U_{exc}), В	От 3,5 до 5
Диапазон уравнивания тары, %	100

2.2. Технические характеристики

Технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 40
Параметры электрического питания: - от промышленной сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц - от аккумулятора типа SLA Battery, В	от 110 до 120 или от 220 до 240 от 49 до 51 4
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Габаритные размеры прибора мм, не более	245×178
Масса прибора, кг, не более	2
Число разрядов индикации	6
Высота цифр, мм	25
Средняя наработка на отказ, ч	24000
Средний срок службы, лет	10

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки прибора указана в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор весоизмерительный ТИТАН	–	1 шт.
Сетевой адаптер	–	1 шт.
Аккумулятор	–	В зависимости от модификации
Руководство по эксплуатации	ТИТАН 00.00.001.РЭ	1 экз.
Методика поверки	МЦКЛ.0238.МП	1 экз.

4 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, СОСТАВ И УСТРОЙСТВО

Принцип действия приборов основан на измерении сигнала от одного или нескольких аналоговых весоизмерительных тензорезисторных датчиков с последующим преобразованием этих сигналов в цифровой код и выводе измерительной информации в единицах массы на цифровой встроенный дисплей.

Приборы выполнены в отдельном корпусе и состоят из стабилизированно-

го источника питания, усилителя электрических сигналов весоизмерительных датчиков, аналого-цифрового преобразователя, процессора, программируемого ПЗУ (для хранения параметров конфигурации, настройки и другой информации) и цифрового дисплея для отображения результатов измерения.

Информация о массе взвешиваемого груза может быть передана через интерфейсы RS232 на периферийные устройства.

Для защиты от несанкционированного доступа и изменений параметров настройки и юстировки пломбируется корпус прибора. Знак поверки в виде пломбы с оттиском поверочного клейма наносится на корпус прибора на заднюю панель рядом с маркировочной табличкой.

Внешний вид прибора приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид прибора

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

5.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1.1 Прибор соответствует III классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

5.1.2 Для питания прибора должно применяться напряжение не более 15 В.

5.1.3 При проведении электросварочных работ в устройстве, в состав которого входит прибор, необходимо принять меры по защите прибора от сварочного тока.

5.1.4 Во избежание выхода из строя прибор следует оберегать от ударов и падений.

5.1.5 К работе по обслуживанию и эксплуатации весового индикатора должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение и проинструктированные по технике безопасности по ГОСТ 12.0.004-90.

5.1.6 При обслуживании и эксплуатации прибора должны быть приняты все меры безопасности, предусмотренные правилами, действующими на предприятии, эксплуатирующем прибор и предусмотренными «Общими правилами техники безопасности и производственной санитарии для предприятий и организаций машиностроения», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и ГОСТ 12.1.019-79.

5.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Запрещается:

- подавать на вход прибора сигнал, превышающий 20 мВ;
- производить ремонтные и регулировочные работы во время эксплуатации прибора;
- работать с прибором при отсутствии заземления в розетке питания (при напряжении питания 230 В);
- категорически запрещается производить сварочные работы из-за возможного повреждения датчика при включенном приборе.

5.3 ПОРЯДОК РАБОТЫ

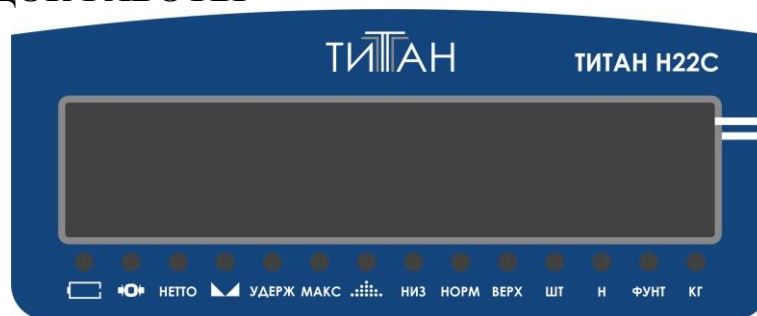




























Рисунок 2 – Лицевая панель прибора

5.3.1 Описание клавиатуры

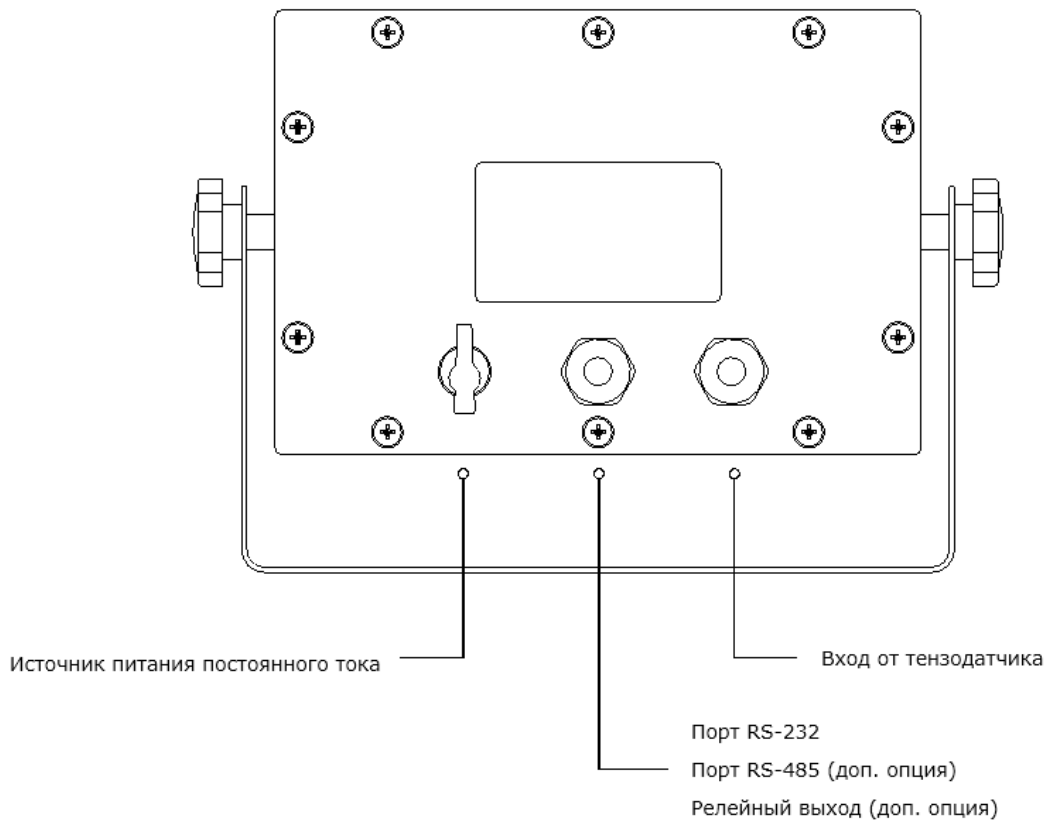
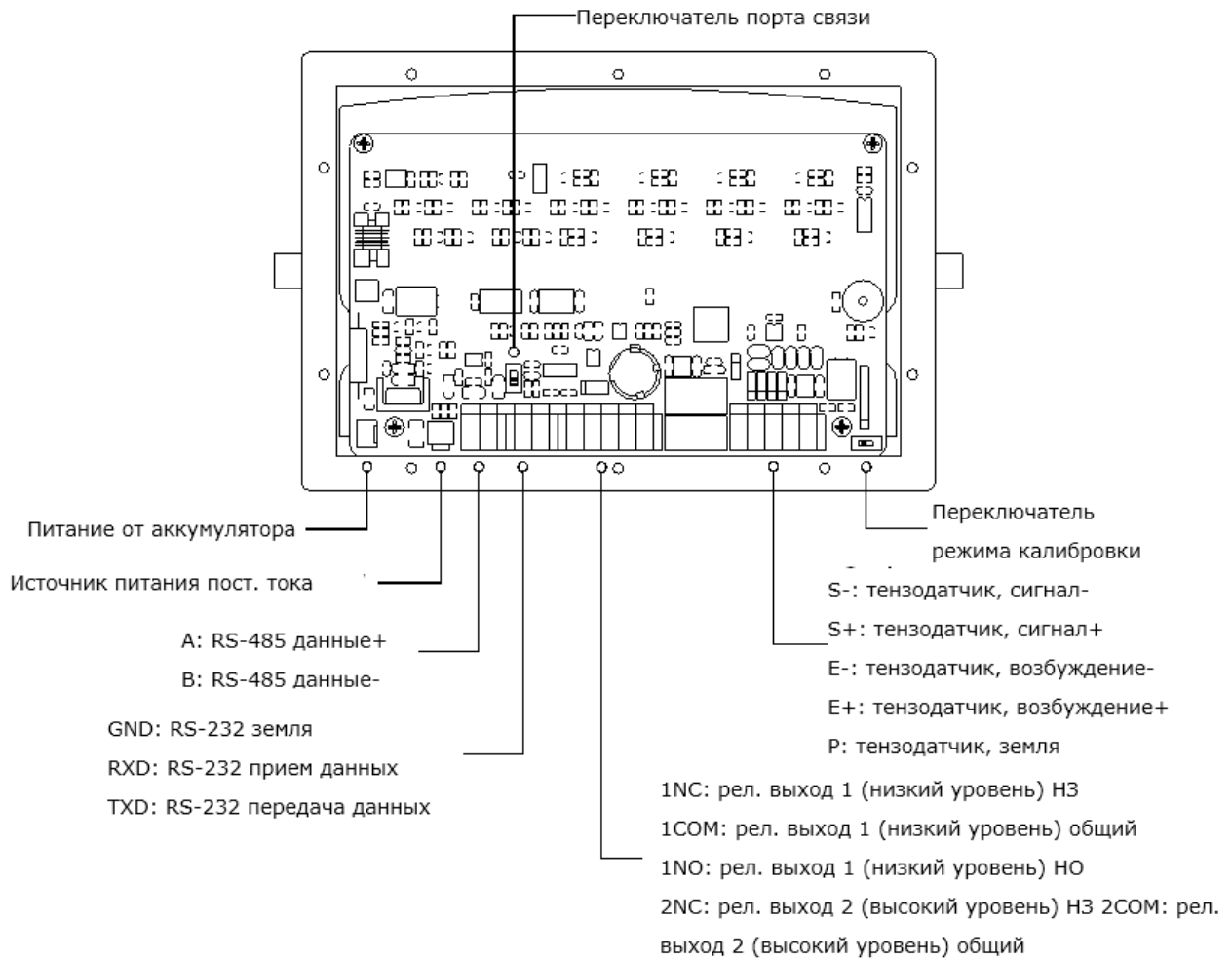
	Вкл./Выкл.	Возвращение в обычный режим Взвешивания. Переключение в режим Просмотра календаря. Нажмите и удерживайте 1 с для Вкл./Выкл.
	Ноль / Переключение ед. изм.	Ручная установка нуля / Увеличить значение мигающего разряда. Нажмите и удерживайте клавишу нажатой 1 с для переключения между единицами измерения (опционально)
	Тара	Включение/отключение функции учета веса тары / уменьшить значение мигающего разряда. Нажмите и удерживайте клавишу нажатой 1 с для установки тары (опционально)
	Общий вес	Общий результат взвешивания / Переместить мигающий символ влево. Нажмите и удерживайте клавишу нажатой 1 с для входа/выхода из режима просмотра Общего результата взвешивания

	Удержание	Вкл./Выкл. режима Удержания показаний / Переместить мигающий символ вправо. Удерживайте клавишу нажатой 1 с для входа/выхода из режима Удержания максимального значения
	Ф1	Пользовательская функция. Нажмите и удерживайте клавишу нажатой 1 с для входа в конфигурацию пользователя / Просмотр даты/времени (доп.)
	Ф2	Пользовательская функция. Нажмите и удерживайте клавишу нажатой 1 с для входа в конфигурацию пользователя / Вход в режим настройки

5.3.2 Индикаторы состояния

	Нуль	Вес находится в пределах установки нуля ($\pm 0,25e$)
	Нетто	Режим измерения веса нетто
	Стабильность	Индикация стабильного состояния веса
	Удержание	Индикация режима УДЕРЖАНИЯ ПОКАЗАНИЙ
	Удержание макс. значения	Индикация режима УДЕРЖАНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ВЕСА
	Просмотр общего веса	Индикация режима ПРОСМОТРА ОБЩЕГО ВЕСА
	Низкий уровень заряда (LED дисплей)	Индикация разряженного состояния аккумулятора. Индикация зарядки (мигающий индикатор). Индикатор не светится при полностью заряженном аккумуляторе.
	Состояние функции заданного значения (LED дисплей)	Hi – значение веса больше верхнего порогового значения; Lo – значение веса меньше нижнего порогового значения; Hi и Lo – значение веса ИЛИ больше верхнего порогового значения, ИЛИ меньше нижнего порогового значения; Ok – значение находится в диапазоне между нижним и верхним пороговыми значениями.
		
		
	Батарея (LCD дисплей)	 - уровень заряда батареи меньше 25%, необходима зарядка  - уровень заряда батареи меньше 50%  - уровень заряда батареи меньше 75%  - батарея полностью заряжена. Если символ прокручивается – батарея заряжается
	шт	Режим Подсчета количества изделий
	Ньютон	Единицы силы
	Фунт	Единица веса
	кг	Единица веса

Кабельно подключение



5.3.3 Включение/выключение питания

Для включения прибора, нажмите и удерживайте клавишу [**Вкл./Выкл.**] в течение 1 с.

При включении подается звуковой сигнал, выполняется самодиагностика дисплея с отображением цифр от 999999 до 000000. Затем прибор контролирует состояние веса, до определения стабильного состояния, после чего выполняется автоматическая настройка нуля (при соответствующей настройке параметров).

В режиме Взвешивания, для отключения питания прибора, нажмите и удерживайте клавишу [**Вкл./Выкл.**] в течение 1 с. Отключение питания подтверждается отображением сообщения **oFF** в течение 1 с.

5.3.4 Установка нуля

Функция установки нуля компенсирует небольшие отклонения нуля после снятия груза с весов и устанавливает нулевые показания.

В режиме Взвешивания, чтобы обнулить весы нажмите клавишу [**Ноль**]. Загорается индикатор состояния **Ноль**, указывая, что вес находится в пределах $\pm 0,25e$.

5.3.5 Учет веса тары

Функция учета веса тары уменьшает диапазон перегрузки весов. Например, при весе тары 20 кг и значении диапазона измерений 100 кг, перегрузка весов произойдет при значении веса нетто 80 кг: (100 минус 20) плюс 9,0e.

Включение функции учета веса тары

В режиме отображения веса Брутто, нажмите клавишу [**Тара**] для включения функции учета веса тары. Загорится индикатор состояния **Нетто**, т.е. прибор находится в режиме отображения веса Нетто.

Выключение функции учета веса тары

В режиме отображения веса Нетто, нажмите клавишу [**Тара**] для выключения функции учета веса тары. Индикатор состояния **Нетто** гаснет, указывая на то, что прибор находится в режиме отображения веса Брутто.

Предварительное задание веса тары (доп.)

Функция предварительного задания веса тары используется для ввода известного значения веса тары (например, веса контейнера или поддона) вместо установки тары на весы и определения веса тары в ручном режиме.

В режиме отображения веса Брутто, нажмите и удерживайте клавишу [**Тара**] в течение 1 с, чтобы войти в режим Ввода данных пользователем.

Для ввода известного веса тары используйте клавиши [**Ноль**], [**Тара**], [**Общий вес**], [**Удержание**]; нажмите клавишу [**Ф1**] для ввода/удаления десятичного знака (если необходимо).

Нажмите клавишу [**Вкл./Выкл.**] для выхода из режима Ввода данных пользователем.

Нажмите клавишу [**Ф2**] для подтверждения ввода данных.

Загорится индикатор состояния **Нетто**, указывая на то, что прибор находится в режиме отображения веса Нетто.

5.3.6 Режим суммирования веса

В режиме суммирования веса ряда взвешиваний, накапливающий счетчик прибора использует только значение отображаемого веса, поэтому показания веса Нетто и веса Брутто добавляются к одному и тому же значению в памяти.

Перед добавлением в память следующего значения, значение веса на весах должно опуститься ниже +5,0e. Таким образом гарантируется, что каждое значение измерений добавляется к суммарному весу только один раз.

Режим ручного суммирования веса

В режиме Взвешивания, нажмите клавишу [**Общий вес**] для прибавления текущего значения к общему весу.

На дисплее будет отображено сообщение **totAL**, подтверждающее выполнение операции суммирования.

Просмотр значения общего веса

В режиме Взвешивания, для входа в режим Просмотра значения общего веса нажмите и удерживайте клавишу [**Общий вес**] в течение 1 с.

Засветится индикатор состояния **Общий вес**, а индикаторы режима взвешивания и функции заданного значения погаснут, указывая на то, что прибор находится в режиме Просмотра значения общего веса.

В режиме Просмотра значения общего веса для выхода из этого режима нажмите и удерживайте клавишу [**Общий вес**] в течение 1 с.

Индикатор состояния **Общий вес** погаснет, и засветятся индикаторы режима Взвешивания и функции Заданного значения, указывая на то, что прибор находится в режиме Взвешивания.

Обнуление счетчика общего веса

В режиме Просмотра значения общего веса, для удаления данных и возврата в режим Взвешивания нажмите и удерживайте клавишу [**Ф2**].

На дисплее будет отображено сообщение **CLEAR**, подтверждающее обнуление счетчика общего веса.

5.3.7 Режим удержания показаний

Удержание показаний веса

Функция удержания показаний используется, чтобы приостановить обновление показаний при изменении веса или снятии груза с весов.

В режиме Удержания прибор продолжает рассчитывать текущие значения веса, т.е. все функции, такие как отслеживание заданного значения, вывод данных через последовательный порт и т. д. продолжают работать.

В режиме Взвешивания, нажмите клавишу [**Удержание**], чтобы зафиксировать показания веса на дисплее.

Засветится индикатор состояния **Удержание**.

В режиме Удержания, нажмите клавишу [**Удержание**] для восстановления индикации текущих показаний веса.

Индикатор состояния **Удержание** гаснет.

Удержание максимального значения веса

Функция удержания максимальных показаний веса обычно используется для отображения и удержания на дисплее максимальных показаний веса. В отличие от функции удержания показаний, данная функция фиксирует только максимальное значение веса. Если новое значение превышает текущее отображаемое значение, показания дисплея обновляются, и на дисплее будет отображено новое значение веса.

В режиме Взвешивания, для входа в режим Удержания максимальных показаний веса нажмите и удерживайте клавишу [**Удержание**] в течение 1 с.

Засветится индикатор состояния **МАКС**.

В режиме Удержания максимальных показаний веса, для выхода из этого режима нажмите и удерживайте клавишу [**Удержание**] в течение 1 с.

Индикатор состояния **МАКС** погаснет.

5.3.8 Переключатель единиц измерения (доп.)

Прибор по умолчанию откалиброван на измерение веса в килограммах. Функция переключения единиц измерения просто рассчитывает новые показания веса путем умножения значения в килограммах на коэффициент. Таким образом, функция переключения единиц измерения не меняет поверочный интервал прибора.

Возможно переключение между следующими единицами измерения: кг, фунт, Н.

Для переключения единиц отображения показаний нажмите и удерживайте клавишу [**Нуль**] в течение 1 с.

Новая единица измерения будет сохранена в энергонезависимой памяти и будет действовать при следующем включении питания прибора.

5.3.9 Пользовательские функции

На приборе предусмотрены две настраиваемые клавиши [**Ф1**] и [**Ф2**], которые пользователь может запрограммировать на независимое выполнение выбранных им функций.

По умолчанию для клавиши [**Ф1**] назначена функция подсчета количества изделий, а для клавиши [**Ф2**] – переход в режим ожидания.

В режиме Взвешивания, для входа в режим настройки пользовательской функции нажмите и удерживайте клавишу [**Ф2**] в течение 1 с. На дисплее будет отображено сообщение **USEr**.

4 раза нажмите клавишу [**Ф2**] для перехода к заданию пользовательской функции для первой клавиши. На дисплее будет отображено сообщение **F2**.

Выберите требуемую функцию при помощи клавиш [Нуль] / [Тара].





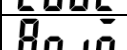
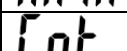
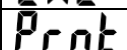
Нажмите [Ф2], чтобы назначить выбранную функцию для клавиши [Ф1] и перейти к заданию пользовательской функции для второй клавиши. На дисплее будет отображено сообщение **F2**.

Выберите требуемую функцию при помощи клавиш [Нуль] / [Тара].

Нажмите [Ф2], чтобы назначить выбранную функцию для клавиши [Ф2].

Нажмите [Вкл./Выкл.] для сохранения выбора и возврата в режим Взвешивания.

Для пользовательских клавиш можно назначить следующие функции.

	diS	Функция не назначена.
	SLEP	Вход в режим ожидания SLEEP
	Ext	Функция просмотра данных с повышенным разрешением
	CodE	Функция просмотра кода преобразования
	Anim	Функция взвешивания животных
	Cnt	Функция подсчета количества изделий
	Prnt	Функция вывода на печать (опция)

Режим ожидания

При нажатии клавиши прибор немедленно переходит в режим Ожидания.

Для перевода прибора в режим Ожидания нажмите клавишу, для которой назначена эта функция.

В режиме Ожидания, для снижения потребления энергии отключается подсветка (ЖК-дисплей).

Для снижения потребления энергии дисплей прибора отображает мигающий прочерк - (светодиодный дисплей).

Просмотр данных с повышенным разрешением

Эта функция обычно используется в режимах тестирования или калибровки и позволяет пользователю в течение 5 с просматривать данные взвешивания с разрешением, увеличенным в 10 раз. Через 5 с дисплей автоматически возвращается в обычный режим отображения.

Для перевода прибора в режим Просмотра данных с повышенным разрешением нажмите клавишу, для которой назначена эта функция.

Просмотр кода преобразования

Обычно используется для тестирования линейности. Данная функция позволяет пользователю просматривать внутренний код АЦП в течение 5 с. Через 5 с дисплей переходит в нормальный режим отображения.

Для перевода прибора в режим Просмотра кода преобразования нажмите клавишу, для которой назначена эта функция.

Индикаторы режима взвешивания и функции заданного значения погас-

нут.

Функция взвешивания животных

В некоторых применениях (например, при взвешивании животных) груз продолжает двигаться на платформе весов, вследствие чего показания веса постоянно меняются. Функция взвешивания животных рассчитывает среднее значение веса за каждый 5-секундный интервал, что позволяет легко считывать показания с дисплея прибора.

Для перевода прибора в режим Взвешивания животных нажмите клавишу, для которой назначена эта функция.

На дисплее в течение 1 с будет отображено сообщение **Ani_on**, указывающее на включение функции взвешивания животных.

Показания на дисплее мигают и обновляются раз в 5 с. Если вес превышает значение 20e, подается звуковой предупреждающий сигнал. При значении веса менее 20e функция взвешивания животных автоматически отключается.

Чтобы выйти из режима Взвешивания животных, еще раз нажмите клавишу, для которой назначена эта функция.

На дисплее в течение 1 с будет отображено сообщение **Ani_off**, указывающее на отключение функции взвешивания животных.

Подсчет количества изделий

В режиме Подсчета количества изделий прибор отображает количество помещенных на весы изделий, а не их вес.

- Определение веса образца

В режиме Взвешивания, поместите на весы тару изделий. Дождитесь стабилизации груза.

Нажмите клавишу [**Тара**], чтобы определить вес тары изделий.

Поместите на весы известное количество типовых изделий. Дождитесь стабилизации груза.

Нажмите клавишу, назначенную для выполнения этой функции, чтобы определить вес и войти в режим Выбора количества изделий.

Загорится индикатор состояния **ШТ**, указывая, что показания отображаются в количестве единиц (штук) изделий.

- Выбор количества образцов

В режиме Выбора количества образцов

При помощи клавиш [**Нуль**] / [**Тара**] выберите количество изделий из следующих вариантов: 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 200, 300, 500 и 1000.

На дисплее индикатора отобразится сообщение **St**.

Нажмите клавишу, назначенную для выполнения этой функции, для подтверждения выбора количества изделий и перехода в режим Подсчета количества изделий.

- Подсчет количества изделий

В режиме Подсчета количества изделий, прибор отображает количество помещенных на весы изделий, а не их вес.

Для возврата в режим Взвешивания еще раз нажмите клавишу, назначенную для выполнения этой функции. Индикатор состояния **ШТ** погаснет, и на дисплее снова отображаются показания веса.

- Вывод на печать (доп.)

Функция вывода на печать позволяет выводить на внешний принтер с подключением через последовательный интерфейс (дополнительная опция) отчет о взвешивании в выбранном пользователем формате.

Во время печати производится автоматическое суммирование веса.

Нажмите клавишу, назначенную для выполнения этой функции, чтобы распечатать протокол взвешивания.

На дисплее будет отображено сообщение **Print**, указывая на вывод на печать весовых данных.

5.3.10 Просмотр календаря

В режиме Взвешивания, для переключения в режим Просмотра даты нажмите и удерживайте в течение 1 с клавишу [**Ф1**].

На ЖК-дисплее дата отображается в формате ГГ-ММ-ДД.

На светодиодном дисплее дата отображается в формате ГГ.ММ.ДД.

Например, 11-08-26 или 11.08.26 означает 26 августа 2011 г.

В режиме Просмотра даты, для переключения в режим Просмотра времени нажмите и удерживайте в течение 1 с клавишу [**Ф1**].

На ЖК-дисплее время отображается в формате ЧЧ:ММ:СС.

На светодиодном дисплее время отображается в формате ЧЧ.ММ.СС.

В режиме Просмотра времени, нажмите и удерживайте в течение 1 с клавишу [**Ф1**] для выхода из этого режима и возврата в режим Взвешивания.

5.3.11 Заданное значение

Прибор позволяет программно устанавливать 2 заданных значения, которые могут использоваться для разнообразных задач управления, дозирования и выдачи предупредительных и информационных сообщений.

Прибор сигнализирует о достижении весом Нетто заданного условия срабатывания функции путем отображения индикатора состояния, подачи звукового сигнала и выдачи сигнала через релейный выход (доп.).

Имеется возможность настроить прибор на выполнение следующих действий при достижении заданного значения:

- отсутствие реакции (функция заданного значения отключена);
- визуальная сигнализация и выдачи сигнала через релейный выход (доп.);
- звуковая, визуальная сигнализация и выдачи сигнала через релейный выход (доп.).

Условия срабатывания

Различают 4 вида срабатывания при достижении заданного значения:

НИЗ: срабатывает если значение веса меньше нижнего порогового значения, загораются индикаторы состояния **НИЗ**.

НОРМ: срабатывает если значение находится в пределах между нижним и верхним пороговыми значениями, загорается индикатор состояния **НОРМ**.

ВЕРХ: срабатывает если значение веса больше верхнего порогового значения, загорается индикатор состояния **ВЕРХ**.

НИЗ и **ВЕРХ**: срабатывает при наличии условий 1) или 2), загораются индикаторы состояния **НИЗ** и **ВЕРХ**.

Режим выбора вида срабатывания

В режиме Взвешивания, для входа в меню настройки пользовательских параметров, нажмите и удерживайте клавишу [**Ф2**] в течение 1 с. На дисплее будет отображено сообщение **USEr**.

6 раз нажмите клавишу [**Ф2**] для входа в меню параметров заданного значения. На дисплее будет отображено параметр **SP**.

При помощи клавиш [**Нуль**] / [**Тара**] выберете режим срабатывания при достижении заданного значения из следующих вариантов:

- **diS**: отсутствие реакции (функция заданного значения отключена);
- **nobP**: визуальная сигнализация (без подачи звукового сигнала) и выдачи сигнала через релейный выход (доп.);
- **НИЗ / НОРМ / ВЕРХ / НИЗ ВЕРХ**: подача звукового сигнала, индикатор состояния и выдачи сигнала через релейный выход (доп.).

Настройка заданных пороговых значений

Нажмите клавишу [**Ф2**] для перехода к настройке параметра верхнего порогового значения. На дисплее будет отображен параметр верхнего порогового значения **H**.

При помощи клавиш [**Нуль**] / [**Тара**] увеличьте/уменьшите значение мигающего разряда. Переход к разряду вправо/влево осуществляется при помощи клавиш [**Общий вес**] / [**Удержание**] (символ начнет мигать). Нажмите клавишу [**Ф1**] для ввода/удаления десятичного знака на месте мигающего разряда. Введите верхнее пороговое значение.

Нажмите клавишу [**Ф2**] для перехода к настройке параметра нижнего порогового значения. На дисплее будет отображен параметр нижнего порогового значения **L**.

Введите значение нижнего порогового значения параметра, как было описано выше (для верхнего порогового значения).

Нажмите клавишу [**Вкл./Выкл.**], чтобы сохранить значения и перейти к режиму Взвешивания.

5.4 КАЛИБРОВКА

В индикаторе применяются несколько способов калибровки:

- калибровка по одной точке;
- калибровка нуля;
- калибровка линейности по 5ти точка.

5.4.1 Переход в режим калибровки

В режиме Взвешивания нажмите и удерживайте клавишу [**Ф2**], появится сообщение **USEr**.

Используйте клавиши [**Нуль**] / [**Тара**] для перехода в меню калибровки, появится сообщение **CAI**.

Пароль для калибровки.

Если переключатель калибровки (как вспомогательное средство) не заказывается в комплекте с индикатором, для того чтобы войти в меню калибровки, необходим правильный пароль.

Для ввода пароля используйте клавиши [**Нуль**], [**Тара**], [**Общий вес**], [**Удержание**].

Для подтверждения пароля нажмите клавишу [**Ф2**].

Если пароль введен не правильно, индикатор перейдет в режим взвешивания.

Переключатель калибровки.

Если переключатель калибровки (вспомогательное средство) заказывается в комплекте с индикатором, проверка пароля пропускается. Перед началом калибровки необходимо снять пломбу и перевести переключатель калибровки в положение **ON (Вкл.)** (правое положение). На дисплее появится сообщение **CAI on** (калибровка отключена).

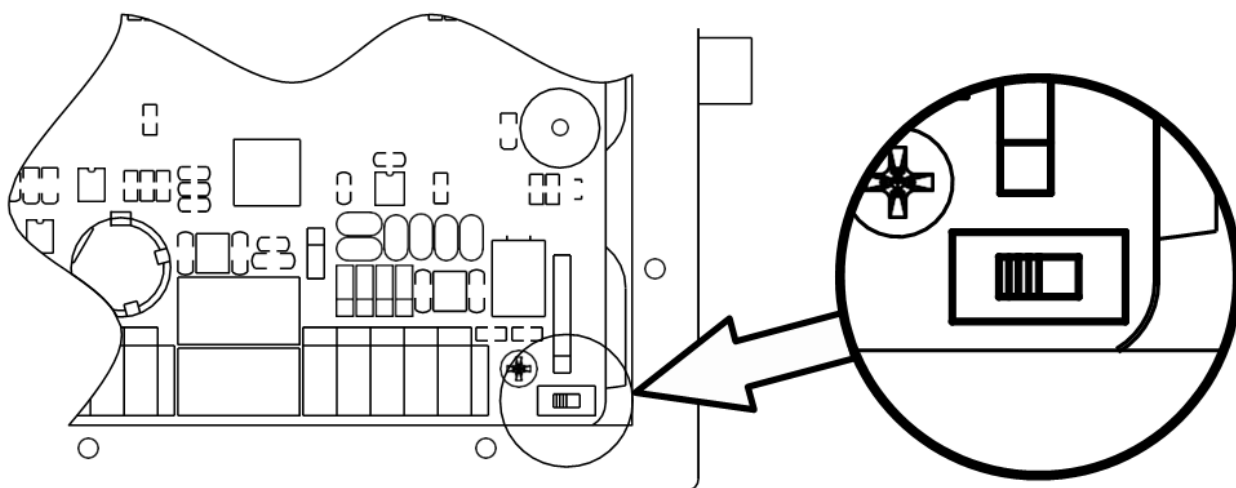


Рисунок 3 – Переключатель калибровки

Если переключатель калибровки не переместить в положение **ON (Вкл.)** на дисплее будет сообщение **CAI OFF** (калибровка отключена).

Для начала калибровки нажмите клавишу [**Ф2**].

По окончании калибровки, переключатель калибровки необходимо перевести в режим **OFF (Выкл.)** (левое положение).

5.4.2 Калибровка по одной точке

Когда на дисплее загорится сообщение **Single**, нажмите клавишу [**Ф2**] для перехода к калибровке.

1. Калибровка нуля

Когда на дисплее загорится сообщение **noLoAd**, с грузоприемного устройства нужно снять весь груз.

Нажмите клавишу [**Ф2**] для просмотра кода преобразования и подождите пока код установится.

Нажмите клавишу [**Ф2**] для сохранения параметров нуля.

2. Калибровка веса

Когда на дисплее появится сообщение **LoAd**, разместите груз на грузоприемном устройстве. Нажмите клавишу [**Ф2**] для перехода в режим ввода данных пользователем (User Input).

С помощью клавиш [**Ноль**], [**Тара**], [**Общий вес**], [**Удержание**] введите значение веса. Нажмите клавишу [**Ф2**] для подтверждения и просмотра кода преобразования и подождите пока код установится.

Нажмите клавишу [**Ф2**] для завершения калибровки и перехода в режим Взвешивания.

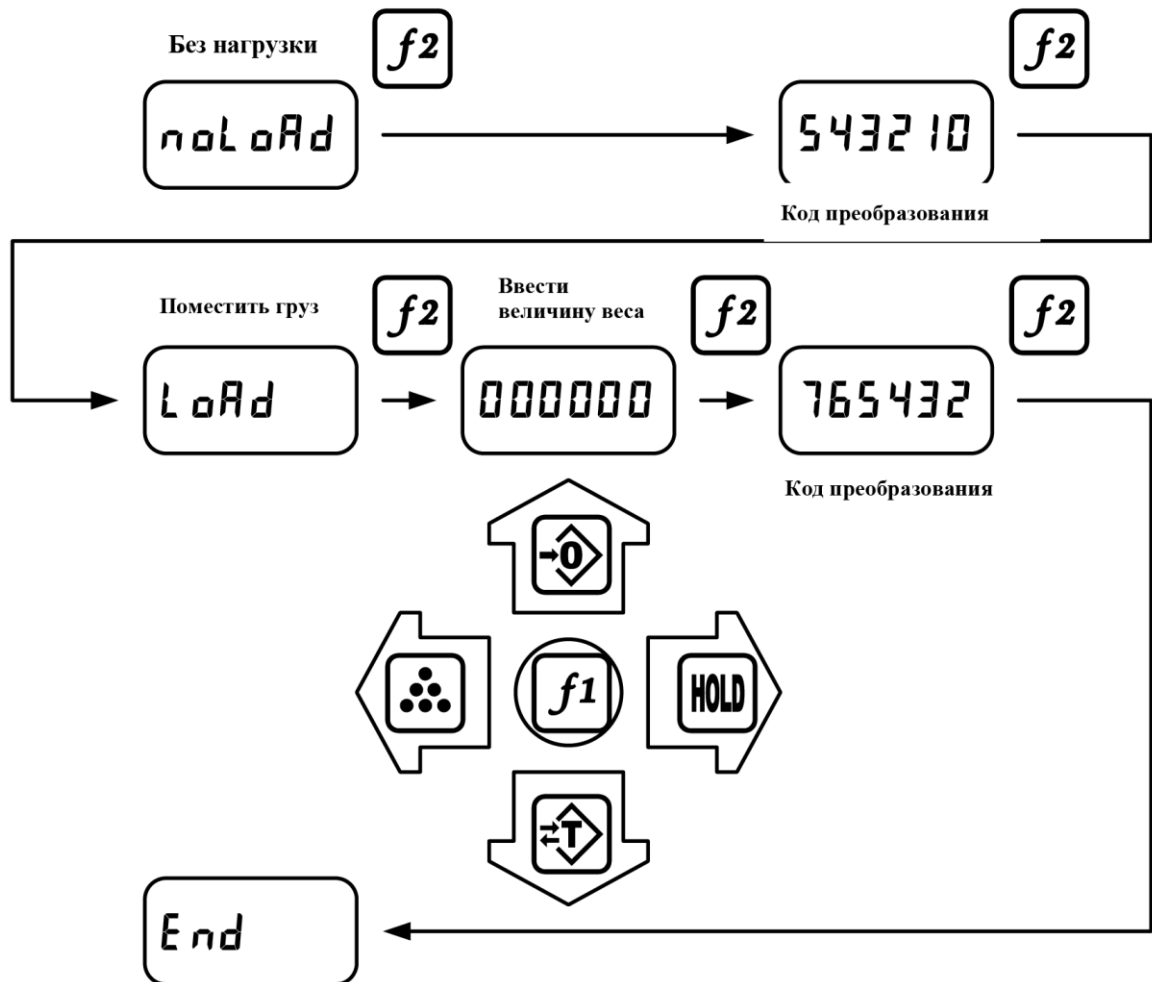


Рисунок 4 – Схема калибровки по одной точке

5.4.3 Калибровка нуля

Когда на дисплее загорится сообщение **Zero**, нажмите клавишу [Φ2] для перехода к калибровке нуля.

Когда на дисплее загорится сообщение **noLoAd**, с грузоприемного устройства нужно снять весь груз.

Нажмите клавишу [Φ2] для просмотра кода преобразования и подождите пока код установится.

Нажмите клавишу [Φ2] для сохранения параметров нуля, завершения калибровки и перехода в режим Взвешивания.

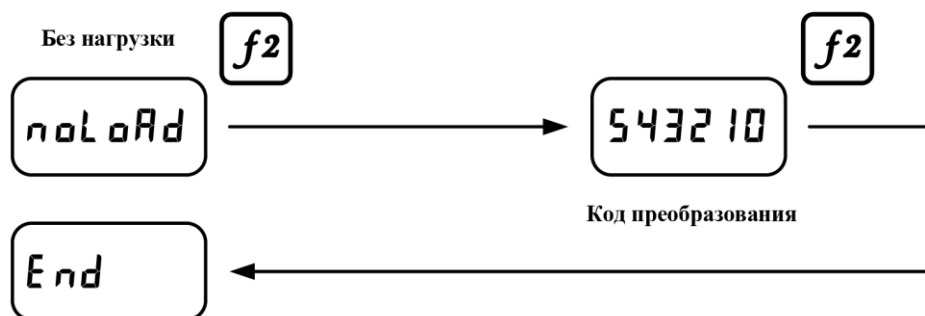


Рисунок 5 – Схема калибровки нуля

5.4.4 Калибровка линейности

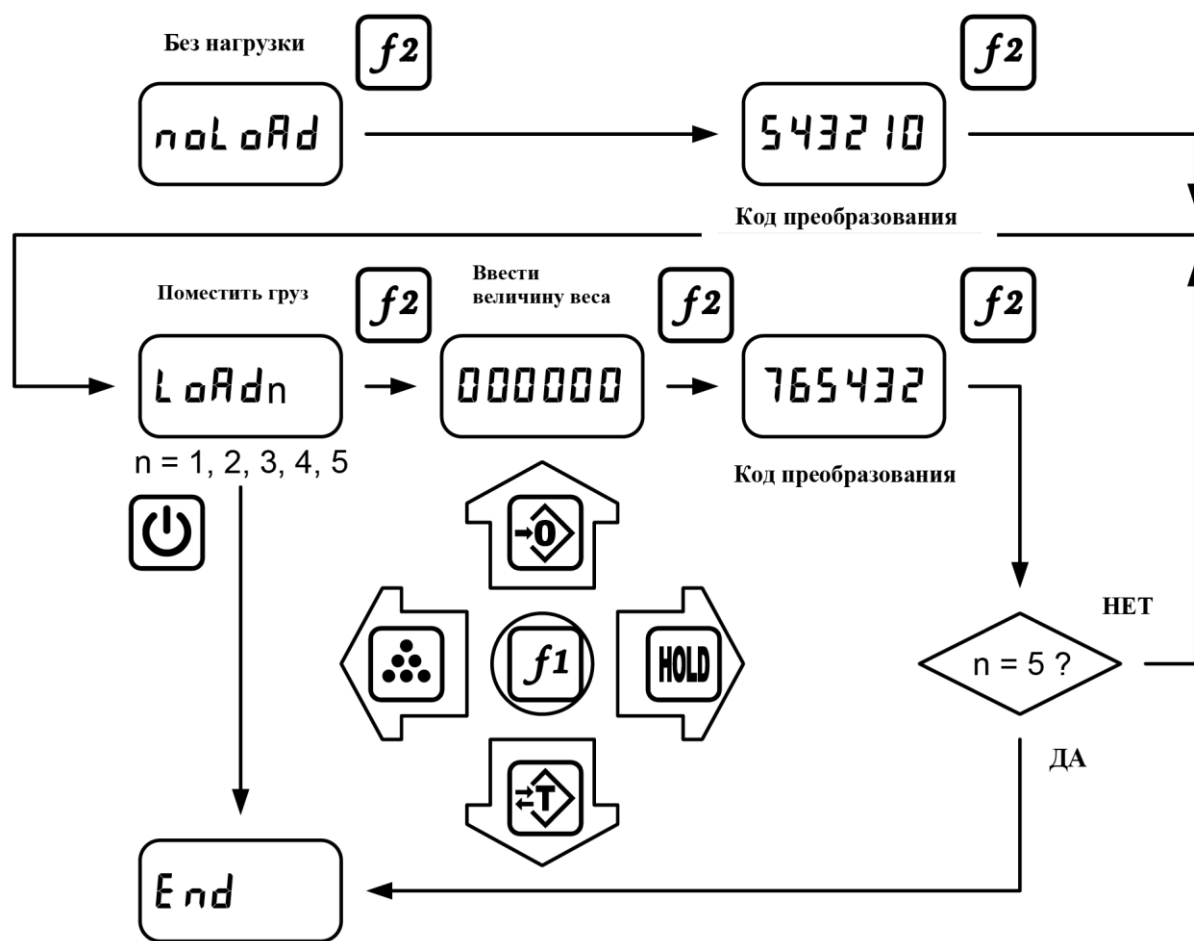


Рисунок 6 – Схема калибровки линейности

Когда на дисплее загорится сообщение **Linear**, нажмите клавишу [**Φ2**] для перехода к калибровке линейности.

1. Калибровка нуля

Когда на дисплее загорится сообщение **noLoAd**, с грузоприемного устройства нужно снять весь груз.

Нажмите клавишу [**Φ2**] для просмотра кода преобразования и подождите пока код установится.

Нажмите клавишу [**Φ2**] для сохранения параметров нуля, завершения калибровки и перехода в режим Взвешивания.

2. Калибровка веса

Когда на дисплее появится сообщение **LoAdn** (n = 1, 2, 3, 4, 5), разместите груз на грузоприемном устройстве. Нажмите клавишу [**Φ2**] для перехода в режим ввода данных пользователем (User Input).

С помощью клавиш [**Нуль**], [**Тара**], [**Общий вес**], [**Удержание**] введите значение веса. Нажмите клавишу [**Φ2**] для подтверждения и просмотра кода преобразования и подождите пока код установится.

Для перехода к калибровке следующей точке нажмите клавишу [**Φ2**].

Нажмите клавишу [Нуль] для завершения калибровки и перехода в режим Взвешивания.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание прибора включает в себя проверку целостности разъемов, адаптера сетевого электропитания и его проводов.

Ежедневно необходимо производить внешний осмотр приборов, обращая внимание на отсутствие трещин, деформаций, отслаивания краски или повреждений, влияющих на работу и безопасность. При необходимости производить подзарядку автономных источников питания .

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Прибор включен в сеть, нет показаний	Отсутствует напряжение в сети питания.	Проверить напряжение в розетке электрической сети 220 В.
Прибор включен в сеть: табло индикации не реагирует на изменение нагрузки	Произошел сбой из-за помехи по сети электропитания. Обрыв соединительного кабеля.	Вынуть адаптер сетевого электропитания из розетки и не ранее чем через 5 с снова вставить обратно. Проверить кабель, проверить разъем, восстановить связи.
Показания нестабильны	Помехи по сети электропитания, от работающего оборудования или вибрации	Устранить помехи.

При выходе метрологических характеристик прибора за пределы допустимых значений, установленных в ГОСТ OIML R 76-1-2011 для соответствующего класса точности, необходимо произвести ремонт или замену прибора.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Прибор в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта, кроме не отапливаемых и негерметизированных отсеков самолета, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Климатические условия транспортирования должны соответствовать группе 7 по ГОСТ 15150, при температуре воздуха от минус 50 С до плюс 50 °С.

8.2 Упакованный прибор следует закрепить на транспортном средстве способом, исключающим его перемещение при транспортировании.

8.3 Погрузочно-разгрузочные работы при транспортировании и хранении должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009 и манипуляционных знаков, нанесенных на тару.

8.4 Условия хранения должны соответствовать группе 1 по ГОСТ 15150. Хранение прибора должно производиться в закрытых сухих вентилируемых помещениях в не распакованном виде при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50 °С, относительной влажности 80 %.

8.5 Не допускается хранение прибора в одном помещении с кислотами, реактивами и другими веществами, которые могут оказать вредное воздействие на них.

8.6 После транспортирования и хранения при отрицательных температурах, перед распаковыванием прибор должен быть выдержан при нормальной температуре помещения не менее 6 ч.

9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

9.1 Прибор не содержит материалов, опасных для жизни, здоровья людей, окружающей среды.

9.2 Порядок утилизации определяет эксплуатирующая организация

10 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

10.1 Поверка приборов осуществляется по документу МЦКЛ.0238.МП «ГСИ. Приборы весоизмерительные ТИТАН. Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ».

Основные средства поверки: калибратор К3607 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 41526-15).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого прибора с требуемой точностью.

10.2 Приборы, используемые в весах, весовых и весодозирующих устройствах, поверяются в составе весов, весовых и весодозирующих устройств.

10.3 Знак поверки наносится на корпус прибора.

10.4 Интервал между поверками – 1 год.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям к техническим характеристикам, нормированным в Технические условия ТУ 28.29.39-001-05427097-2017, при условии выполнения владельцем приборов требований эксплуатации, транспортирования и хранения на протяжении всего срока службы .

11.2 Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 12 месяцев.

11.3 Прибор является ремонтируемым изделием. В случае выхода прибора из строя в период гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется произвести его ремонт или замену.

11.3 На протяжении гарантийного срока эксплуатации претензии не принимаются и бесплатное гарантийное обслуживание не проводится в случаях:

- явных повреждений по вине потребителя;
- при обнаружении следов коррозии или воздействия жидкостей;
- нарушения правил эксплуатации и ухода;
- при механических повреждениях прибора, включая повреждение внутренних компонентов, скрытых защитными элементами, вызванных нарушением правил транспортирования, хранения и эксплуатации или при самостоятельном выполнении ремонта;
- нарушении пломбы предприятия-изготовителя весов на маркировочной табличке или отсутствия самой таблички на весах (у исполнений с пультом дистанционного управления – таблички на весах и пульте) (если она выполнена на металлической маркировочной табличке);
- допуска к работе с весами лиц:
 - не имеющих необходимой квалификации;
 - не прошедших инструктаж по охране труда;
 - с явными признаками алкогольного, токсического или наркотического воздействия.

11.4 Гарантийный срок эксплуатации приборов не распространяется на источники питания.

12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Во время гарантийного срока эксплуатации при выходе прибора из строя или регулярных сбоях в работе потребитель сообщает изготовителю:

- характер отказа или сбоя;
- последствия отказа или сбоя;
- предполагаемые причины, которые могли вызвать отказ или сбой.

Гарантийный срок эксплуатации указан в гарантийном талоне.

Гарантийное обслуживание проводится при предъявлении покупателем:

- заполненного гарантийного талона;
- неисправного изделия с ненарушенной пломбировкой изготовителя, в заводской упаковке, в полной (продажной) комплектности.

По вопросам гарантийного обслуживания просим обращаться по адресу:

Рекламации следует отправлять по адресу:

344010, Ростовская обл., г Ростов-на-Дону,
пр. Чехова, 103/271, оф. 1А
+7 (863) 209-84-76

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор весоизмерительный ТИТАН _____ соответствует техническим условиям ТУ 28.29.39-001-05427097-2017, заводской номер _____ признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « _____ » _____ г.

Приемку произвел _____ / _____ /

