

Утверждён
428-8910010 РЭ-ЛУ

СТРОГАЛЬНО-ЗАЛИВОЧНЫЙ АГРЕГАТ

Руководство по эксплуатации

428-8910010 РЭ

Содержание

1	Описание и работа.....	8
1.1	Назначение	8
1.2	Технические характеристики	9
1.3	Устройство и работа	10
1.4	Органы управления.....	15
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности	16
1.6	Маркировка	18
1.7	Упаковка	18
2	Использование по назначению.....	19
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	19
2.2	Подготовка СЗА к эксплуатации.....	21
2.2.1	Требования безопасности	21
2.2.2	Подготовка трактора к монтажу СЗА.....	22
2.2.3	Монтаж СЗА	27
2.2.4	Демонтаж СЗА.....	29
2.3	Требования к ледовым площадкам.....	30
2.4	Использование СЗА	32
2.4.1	Строгание льда	34
2.4.1.1	Начало и порядок работы.....	34
2.4.1.2	Завершение работы.....	36
2.4.1.3	Разгрузка бункера	36
2.4.2	Заливка льда.....	37
2.4.2.1	Подготовка к работе	37
2.4.2.2	Начало и порядок работы.....	38
2.4.2.3	Завершение работы.....	39
2.5	Меры безопасности.....	40
2.6	Действия в экстремальных условиях	43
3	Техническое обслуживание	45
3.1	Порядок проведения ТО	45
3.2	Требования безопасности	46
3.3	Указания по проведению ТО	47
3.3.1	Проверка натяжения цепи привода конвейера	47
3.3.2	Проверка натяжения конвейера	49
3.4	Указания по монтажу, демонтажу и регулировке ледового ножа.....	50
3.4.1	Демонтаж.....	50
3.4.2	Монтаж.....	51
3.4.3	Регулировка рабочего положения	53
4	Текущий ремонт	55
5	Хранение	59
6	Транспортирование.....	61
7	Утилизация.....	63
8	Комплектность.....	64

9 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)	66
10 Свидетельство о приёмке	69
11 Особые отметки	70
Приложение А (справочное) Перечень технических центров «МТЗ-ХОЛДИНГ» в РБ	73
Приложение Б (обязательное) Схема электрическая принципиальная электрооборудования СЗА	75
Приложение В (справочное) Форма составления акта-рекламации	77

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения правил эксплуатации и технического обслуживания строгаально-заливочного агрегата «БЕЛАРУС» 428-8910010 (далее – СЗА), а также содержит сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

Важная информация и указания, соблюдение которых является обязательным, а также меры предосторожности, правила и рекомендации по технике безопасности обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНЫМ ДЛЯ ОПЕРАТОРА И ОКРУЖАЮЩИХ, ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ СЗА И ТРАКТОРА В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕНАДЛЕЖАЩЕЙ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ!

В связи с постоянным совершенствованием СЗА в настоящем руководстве по эксплуатации могут быть не отражены незначительные изменения в конструкции описанных сборочных единиц, не влияющие на порядок эксплуатации, технического обслуживания и безопасность.

Руководство по эксплуатации соответствует технической документации изготовителя по состоянию на февраль 2020 г.

Руководства по эксплуатации СЗА должно всегда находиться в кабине трактора и быть немедленно заменено на новое, если пришло в негодность или утеряно.

К эксплуатации СЗА допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Организация, продающая СЗА, должна проинформировать приобретателя об условиях гарантии, особенностях экс-

плуатации, порядке проведения технического обслуживания и ремонта, сделать отметку в гарантийном талоне (раздел 9).

Дату ввода СЗА в эксплуатацию в гарантийном талоне заполняет владелец СЗА.

При возникновении вопросов по правилам эксплуатации и ремонта необходимо обратиться в организацию, продавшую СЗА или технический центр «МТЗ-ХОЛДИНГ».

Перечень технических центров «МТЗ-ХОЛДИНГ» в РБ приведён в приложении А. Информация по техническим центрам «МТЗ-ХОЛДИНГ» представлена также на интернет-портале «belarus-tractor.com».

Любые произвольные изменения, внесённые потребителем в устройство каких-либо узлов, освобождают изготовителя от ответственности за возможные последующие травмы оператора и поломки СЗА.

В руководстве по эксплуатации применяются следующие сокращения:

ЗНУ – заднее навесное устройство;

РЖ – рабочая жидкость;

РЭ – руководство по эксплуатации;

ТО – техническое обслуживание.

Изготовитель:

ОАО «Минский тракторный завод»

220070, г. Минск, ул. Долгобродская, 29

тел. (375 17) 246-60-09, телефакс (375 17) 398 89 50

e-mail: sales@tractors.com.by

www.belarus-tractor.com

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Строгально-заливочный агрегат 428-8910010 предназначен для черновой (строганием верхнего слоя поверхности) и чистовой (равномерным распределением слоя горячей воды для дальнейшего замерзания) обработки ледового покрытия при обслуживании открытых ледовых площадок с естественным и искусственным ледовым покрытием.

Строгание льда на площадке с естественным покрытием возможно при толщине ледового покрытия не менее 2 см.

СЗА входит в состав машины льдозаливочной «БЕЛАРУС» МЛ-428, также может агрегатироваться с трактором тягового класса 1,4 по ГОСТ 27021-86 (далее – трактором), имеющим:

- трёхточечное шарнирное навесное устройство НУ-2 по ГОСТ 10677-2001 или категории 2 по ISO 730:2009;

- одну заднюю пару гидровыводов двухстороннего действия с органом управления (рычагом, джойстиком и т.п.), имеющим фиксированное положение при включении циркуляции потока РЖ;

- муфту свободного (дренажного) слива (на тракторе «БЕЛАРУС» – рекомендуется);

- оранжевый проблесковый маяк.

СЗА работоспособен в условиях умеренного климата.

ВНИМАНИЕ:

1 ЛЮБОЕ ДРУГОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЗА, НЕ ОПИСАННОЕ В НАСТОЯЩЕМ РЭ, РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!

2 ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УЩЕРБ, ВОЗНИКШИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЗА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!



1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики СЗА приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)
Габаритные размеры, мм:	
– длина	1130±30
– ширина	2090±30
– высота	1950±30
Масса конструкционная, кг, не более	670±20
Объём бункера, м ³	1,2±0,2
Объём баков заливочной системы, дм ³	450±20
Размеры ледового ножа, мм	14×125×1950
Глубина строгания, мм	0 – 5
Номинальное напряжение электрооборудования, В	12
Присоединительная резьба рукавов гидрооборудования	M20×1,5-6H

1.3 Устройство и работа

СЗА состоит из металлического корпуса, в котором размещены строгальная и заливочная системы.

Корпус СЗА при опускании ЗНУ трактора лыжами 21 (рисунок 1.1) скользит по льду. С двух сторон корпус СЗА оснащён роликами 20 для исключения повреждения лакокрасочного покрытия при касании об ограждение катка, сзади – задними фонарями 7 для дублирования фонарей трактора.

При работе строгальной системы ледовый нож 19 срезаёт верхний слой ледового покрытия. Конвейер 2 подхватывает лопатками 3 скапливающуюся перед ледовым ножом срезанную ледяную крошку, снег и перемещает в бункер 11, являющийся частью корпуса СЗА.

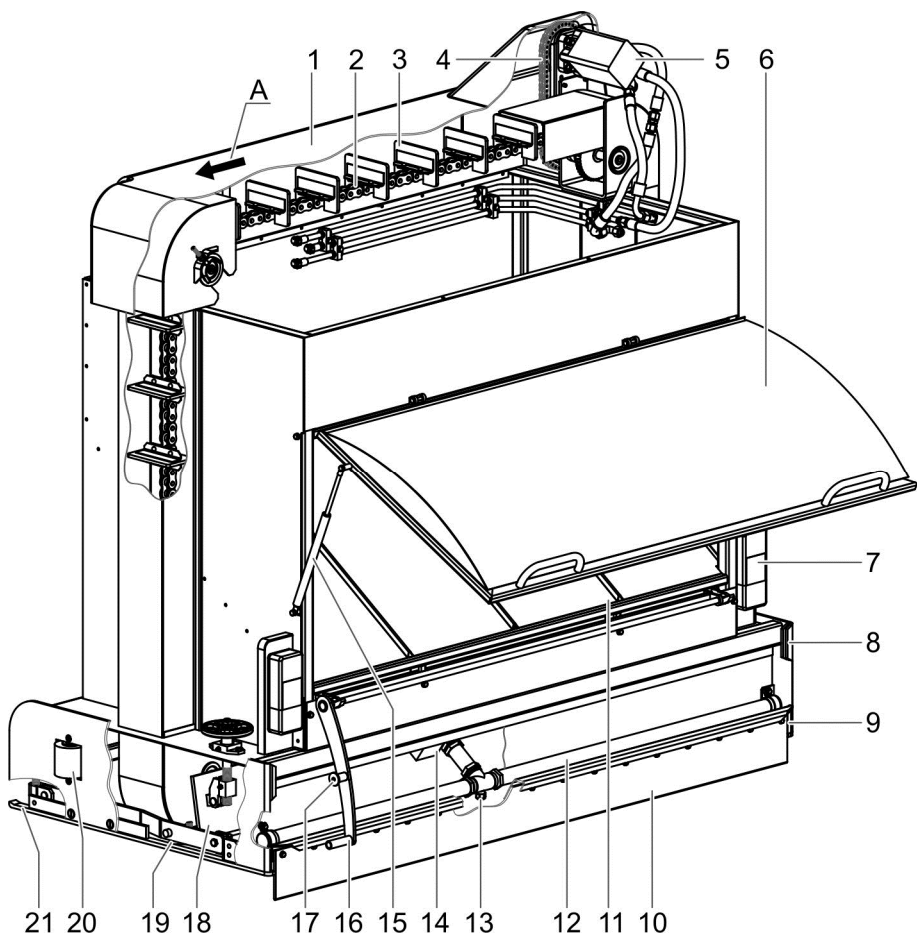
Ледовый нож разработан и заточен специально для срезаания слоя льда. Глубина резания и установка оптимального угла резания ледового ножа регулируются положением основания 18. Для предотвращения формирования гребней на льду основание по бокам имеет специальные кромки.

Привод конвейера через цепную передачу 4 обеспечивает гидромотор 5, работающий при подаче РЖ от гидросистемы трактора.

Движение конвейера в направлении стрелки А, приведённой на рисунке 1.1, является рабочим ходом, а в противоположном направлении – обратным ходом, предназначенным для очистки конвейера при заторе.

Кожух 1 обеспечивает защиту от попадания или задевания конвейером и его приводом посторонних предметов, повышает безопасность эксплуатации и придаёт СЗА эстетический внешний вид.

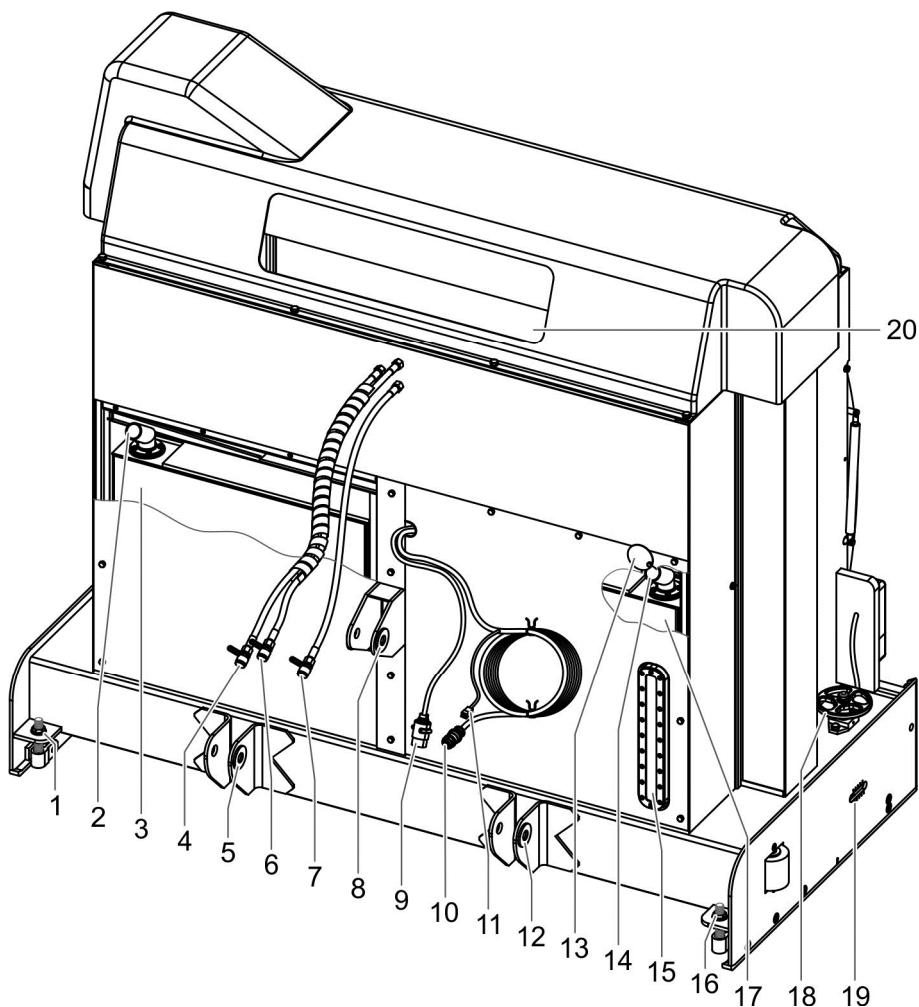
Бункер имеет наклонное дно и опорожняется при открытии крышки 6. Крышка в закрытом положении фиксируется запорным механизмом, управляемым рукояткой 16 и стопором 17, в открытом – двумя пневмоподъёмниками 15.



1 – кожух; 2 – конвейер; 3 – лопатка; 4 – цепная передача; 5 – гидромотор; 6 – крышка; 7 – задний фонарь; 8 – верхний кронштейн; 9 – нижний кронштейн; 10 – полотенце; 11 – бункер; 12 – распределительная труба; 13 – пробка; 14 – шаровой кран; 15 – пневмоподъёмник; 16 – рукоятка; 17 – стопор; 18 – основа-ние; 19 – ледовый нож; 20 – ролик; 21 – лыжа; А – стрелка

Рисунок 1.1 – Строгально-заливочный агрегат

Наполнение бункера, количество собранной ледяной крошки и снега необходимо контролировать через проём 20 (рисунок 1.2).



1, 16 – регулировочные гайки; 2, 14 – заливная горловина;
 3 – правый бак; 4, 6, 7 – рукав; 5, 12 – нижний кронштейн;
 8 – верхний кронштейн; 9, 11 – штепсельная вилка; 10 – розетка;
 13 – крышка; 15 – указатель уровня; 17 – левый бак; 18 – штурвал;
 19 – окно; 20 – проём

Рисунок 1.2 – Строгально-заливочный агрегат

Ледовая поверхность срезается эффективно, когда штурвалом 18 установлен оптимальный угол резания – осно-

вание ледового ножа расположено параллельно меткам, нанесённым на окнах 19 корпуса СЗА.

Глубину резания ледового ножа необходимо регулировать вращением гаек 1 и 16 с одновременной установкой штурвалом оптимального угла резания.

При работе заливочной системы вода из соединённых между собой правого и левого баков через шаровой кран 14 (рисунок 1.1), имеющий электрическое управление, подаётся самотёком в распределительную трубу 12. Из распределительной трубы вода по калиброванным отверстиям вытекает на поверхность льда и равномерно разглаживается установленным в пазы нижних кронштейнов 9 полотенцем 10, замерзает и образует гладкую поверхность.

Полотенце представляет собой синтетический войлок, закреплённый болтовыми соединениями на держателе. Держатель позволяет без применения инструмента снимать полотенце для проведения сушки в отапливаемом помещении, устанавливая в пазы верхних кронштейнов 8 во избежание повреждений и загрязнений при хранении, транспортировании СЗА.

В распределительной трубе имеется сливное отверстие, закрытое пробкой 13, для полного и быстрого слива воды из баков.

Баки расположены под бункером, для снижения скорости остывания воды оклеены утеплителем.

Шаровой кран и подвод к распределительной трубе обмотаны нагревающей лентой для предотвращения замерзания воды.

Управление положением крана и обогревом нагревающей ленты производится электрооборудованием с переносного пульта, проводимого в кабину трактора. Схема электрическая принципиальная электрооборудования СЗА представлена на рисунке Б.1 в приложении Б.

Правый 3 (рисунок 1.2) и левый 17 баки заливочной системы заправляют через одну из заливных горловин 2 или 14, сместив крышку 13 – вода поступает в два бака одновременно. За уровнем воды в баках при заливке льда следить по указателю 15.

СЗА верхним 8 и нижними кронштейнами 5 и 12 подсоединяется к ЗНУ, рукавами 4 и 6 – к задним гидровыводам гидросистемы, рукавом 7 – к муфте свободного слива гидросистемы, штепсельной вилкой 9 – к семиштырьковой розетке электрооборудования трактора.

Жгут с розеткой 10 проводится в кабину трактора для подключения к переносному пульту, штепсельная вилка 11 – для подключения к электрооборудованию трактора через прикладываемый дополнительный жгут.

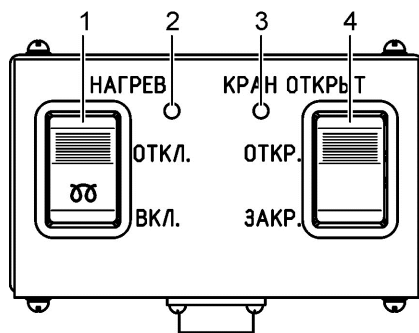
1.4 Органы управления

СЗА управляется из кабины трактора:

- органами управления ЗНУ СЗА поднимается, опускается и фиксируется в требуемом положении;
- органом управления соответствующей задней пары гидровыводов при подаче РЖ к гидромотору включается рабочий или обратный ход движения конвейера.

Дополнительно в кабину трактора проводится и располагается в любом удобном месте переносной пульт (рисунок 1.3) для управления заливочной системой СЗА:

- при нажатии на нижнюю часть клавиши выключателя 1 включается подогрев крана заливочной системы, на верхнюю часть – отключается;



1 – выключатель подогрева крана заливочной системы; 2 – индикатор «НАГРЕВ»; 3 – индикатор «КРАН ОТКРЫТ»; 4 – переключатель положений крана заливочной системы

Рисунок 1.3 – Переносной пульт

- при нажатии на верхнюю часть клавиши переключателя 4 кран заливочной системы открывается, и вода из двух баков самотёком поступает в распределительную трубу, на нижнюю часть – закрывается.

О подогреве крана заливочной системы свидетельствует свечение жёлтым цветом индикатора «НАГРЕВ» 2, об открытом положении крана заливочной системы – красным цветом индикатора «КРАН ОТКРЫТ» 3.

При повороте штурвала 18 (рисунок 1.2) по часовой стрелке увеличивается угол резания ледового ножа, против часовой стрелки – уменьшается.

Также поворотом штурвала ледовый нож устанавливается в рабочее (основание расположено параллельно меткам, нанесённым на окнах 19) или транспортное (основание в окнах 19 расположено вертикально) положение.

Направление перемещения ледового ножа при повороте штурвала приведено на информационных табличках, изображённых на рисунке 1.4.

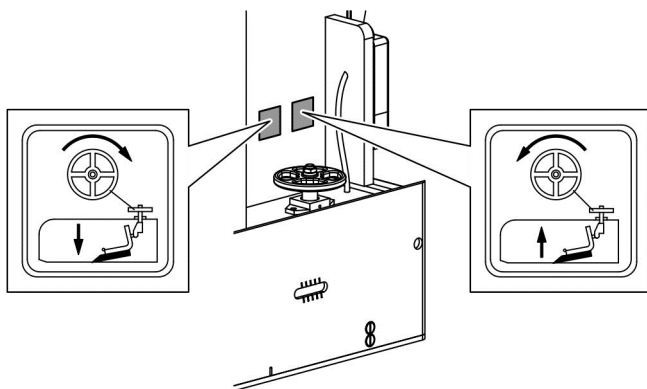


Рисунок 1.4 – Информационные таблички

При перемещении вниз шпилек вращением гаек 1 (рисунок 1.2) и 16 глубина резания ледового ножа увеличивается, вверх – уменьшается.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для проведения ТО, монтажа или демонтажа СЗА требуются:

– два деревянных бруса (рекомендуемые размеры, не менее – длина 1 м, ширина 20 см, высота 10 см) или поддон для хранения СЗА, монтажа или демонтажа ледового ножа;

- две хоккейные шайбы или аналогичного размера неметаллические подкладки, ключ S30 для регулировки рабочего положения ледового ножа;
- станок для заточки плоских ножей с прямолинейной режущей кромкой класса точности Н или П по ГОСТ 16929-90;
- уплотнитель А37.08.045 для защиты режущей кромки ледового ножа при хранении или транспортировании от повреждений, а также избегания травмирования окружающих;
- комбинированная отвёртка и ключ S8 для подсоединения дополнительного жгута;
- ключ S10 для регулировки натяжения конвейера;
- плоскогубцы, отвёртка 7810-0973 ГОСТ 17199-88 и ключи S24, S30 для монтажа или демонтажа ледового ножа;
- набор динамометрических ключей для контроля усилия затяжки резьбовых соединений от 3 до 280 Н·м класса точности 2;
- линейка-300 ГОСТ 427-75;
- динамометр ДПУ 0,2-1-УХЛ 2 ГОСТ 13837-79 для проверки натяжения цепи привода конвейера;
- термометр А-ЧП-100-2-1 ГОСТ 28498-90 для определения температуры воды, применяемой для заливки льда;
- мензурка 100 ГОСТ 1770-74 для определения количества кальцинированной соды, применяемой при приготовлении раствора для удаления накипи из баков и распределительной трубы;
- игла 1-10 или 2-3 или 6-3 ГОСТ 8030-80 для очистки калиброванных отверстий распределительной трубы от накипи;
- шприц рычажно-плунжерный и кисть для проведения смазочных работ;
- ёмкость от 0,5 до 2 л для сбора утечек РЖ при отсоединении, замене гидравлических рукавов;
- щётка и лопатка для очистки бункера от намёрзшего льда и снега.

1.6 Маркировка

Идентификационный номер СЗА, дата изготовления, наименование изготовителя указаны на фирменной металлической табличке, закреплённой на корпусе бункера и приведённой на рисунке 1.5.

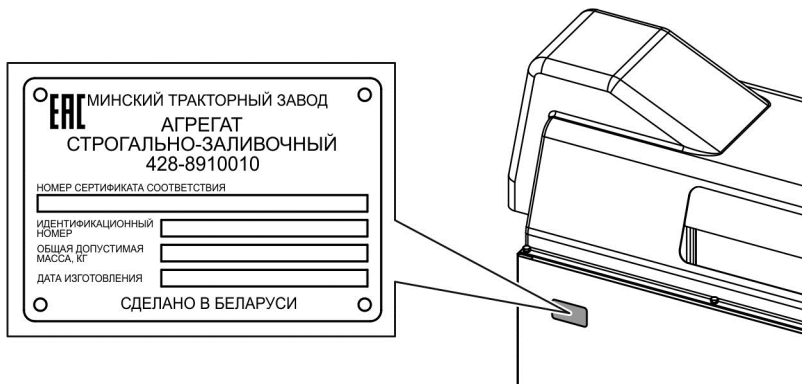


Рисунок 1.5 – Фирменная табличка

1.7 Упаковка

Отгружаемый СЗА установлен на поддон, законсервирован на срок хранения не менее одного года для хранения в отапливаемом или неотапливаемом хранилище, под навесом, на открытых площадках и транспортирования на закрытых или открытых платформах транспортных средств.

РЭ герметично запечатано в пакет из полиэтиленовой плёнки и уложено в бункер СЗА или передаётся с товарно-сопроводительной документацией.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Несоблюдение следующих правил и указаний приводит к появлению неисправностей СЗА:

- запрещается вносить изменения в конструкцию СЗА, установку непредусмотренных узлов и деталей, неоригинальных запасных частей без согласования с изготовителем;
- запрещается допускать движение трактора с установленным СЗА со скоростью более 20 км/ч, а при заправленных баках или наполненном бункере – более 15 км/ч.

Во всех случаях при преодолении препятствий, неровностей или выполнении поворотов скорость движения должна быть снижена до 5 км/ч во избежание опрокидывания;

- запрещается при опущенном СЗА выполнять движение задним ходом, резкий поворот или разворот трактора;
- запрещается строгание при общей толщине льда менее 2 см на площадках с естественным покрытием;
- запрещается строгание льда с полностью заправленными баками СЗА без проведения заливки;
- запрещается допускать касание режущей кромки ледового ножа СЗА твёрдой поверхности (асфальт, бетон, грунт, песок и т.д.);
- запрещается оставлять воду в баках СЗА при постановке на межсменное хранение, совершении длительных перерывов – вода может замёрзнуть;
- запрещается волочение полотенца по абразивным поверхностям;
- запрещается допускать движение нового (вводимого в эксплуатацию) конвейера более 2 мин без транспортирования ледяной крошки – это может привести к нагреву и чрезмерно быстрому износу лопаток;

– запрещается крепить гибкую и жёсткую сцепку за СЗА для буксировки других транспортных средств;

– гидросистема трактора должна быть заправлена РЖ (гидравлическим маслом) группы HLP 32 DIN 51524-2:2017 или HVLP 32 DIN 51524-3:2017 класса вязкости VG 32 ISO 3448:1992.

Неисправности, возникшие при несоблюдении выше перечисленных правил и указаний, гарантийным случаем не являются.

2.2 Подготовка СЗА к эксплуатации

2.2.1 Требования безопасности

При проведении монтажа или демонтажа СЗА соблюдать следующие требования:

- работы должны проводиться на площадке, имеющей твёрдое, ровное покрытие и свободные подходы, равномерную освещённость;

- монтаж должен проводиться силами двух человек;

- запрещается окружающим стоять между трактором и СЗА, на СЗА или непосредственно перед СЗА во время движения трактора, подъёме или опускании ЗНУ – необходимо находиться на безопасном расстоянии, а подсоединение (отсоединение) начинать только после сигнала оператора, подаваемого после включения стояночного тормоза;

- запрещается проверять совпадение отверстий пальцами рук. Необходимо применять оправку, ломик или болт;

- запрещается использовать ключи с изношенным или деформированным зевом;

- при навешивании СЗА необходимо избегать резких рывков трактора, внимательно следить за работником, выполняющим навешивание, по первому сигналу быть готовым затормозить трактор;

- перед подсоединением или отсоединением штекеров рукавов к муфтам необходимо убедиться в отсутствии остаточного давления;

- проявлять осторожность при отсоединении штекеров от муфт – в месте отсоединения допускается вытекание РЖ;

- использовать инструмент только по назначению. Инструмент должен быть исправным и обеспечивать безопасное выполнение работ;

- соблюдать меры пожарной безопасности и гигиены при обращении с техническими жидкостями, смазкой, использованной ветошью и промасленной бумагой.

2.2.2 Подготовка трактора к монтажу СЗА

Подготовить трактор к монтажу СЗА в следующей последовательности:

– установить для обеспечения устойчивости трактора колею передних колёс в размер от 1600 до 1640 мм, задних колёс – от 1560 до 1580 мм;

– установить максимальное разрешённое, указанное в РЭ трактора, давление воздуха в шинах задних колёс;

– при отсутствии муфты свободного слива на тракторе «БЕЛАРУС» необходимо из комплекта 428-4600010 КМЧ, приведённого в таблице 6 раздела 8, установить трубопровод свободного слива:

1) отвернуть из сливного отверстия бака гидросистемы 1 (рисунок 2.1) пробку 9 и слить РЖ;

2) провести шланг 4 через хомут 6 и установить на трубу 3 до упора;

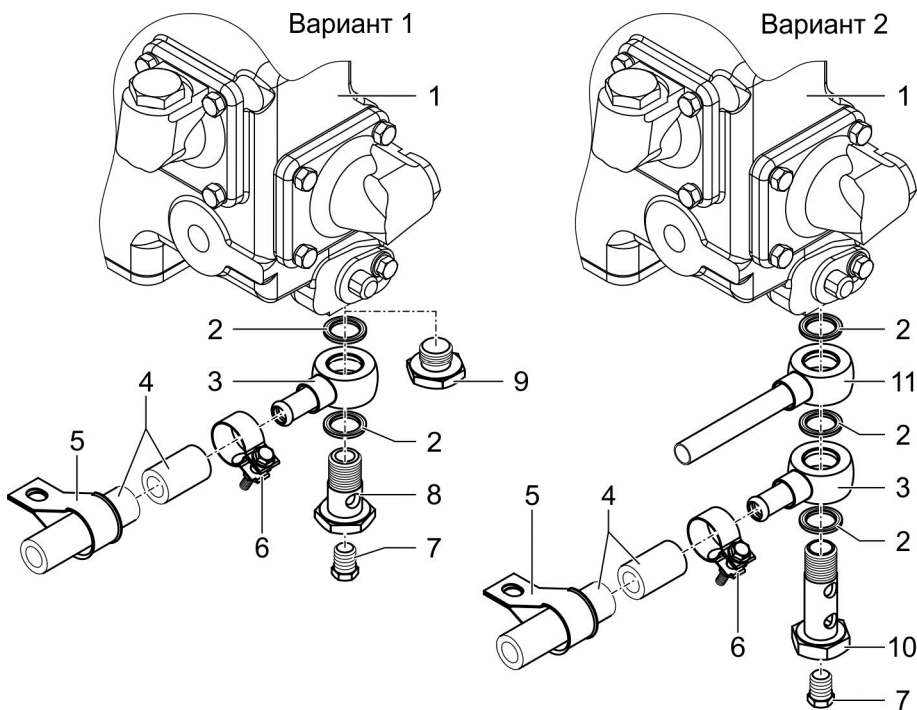
3) расположить хомут на расстоянии (4 ± 1) мм от торца шланга и затянуть вращением болта – крутящий момент затяжки от 4 до 8 Н·м;

4) установить болт 8, подложив шайбу 2, в отверстие трубы 3 и, подложив шайбу 2, завернуть в сливное отверстие бака гидросистемы крутящим моментом от 120 до 150 Н·м.

Если трактор оборудован силовым регулятором, то необходимо установить болт 10, подложив сверху и снизу шайбы 2, в отверстие трубы 3, далее в отверстие трубопровода силового регулятора 11 и, подложив шайбу 2, завернуть в сливное отверстие бака гидросистемы крутящим моментом от 120 до 150 Н·м;

5) завернуть и затянуть крутящим моментом от 4 до 8 Н·м в отверстие установленного болта 8 или 10 пробку 7;

6) зафиксировать шланг во избежание провисания, для чего провести свободным концом через хомут 5;



1 – бак гидросистемы; 2 – шайба; 3 – труба; 4 – шланг; 5, 6 – хомут; 7, 9 – пробка; 8, 10 – болт; 11 – трубопровод силового регулятора

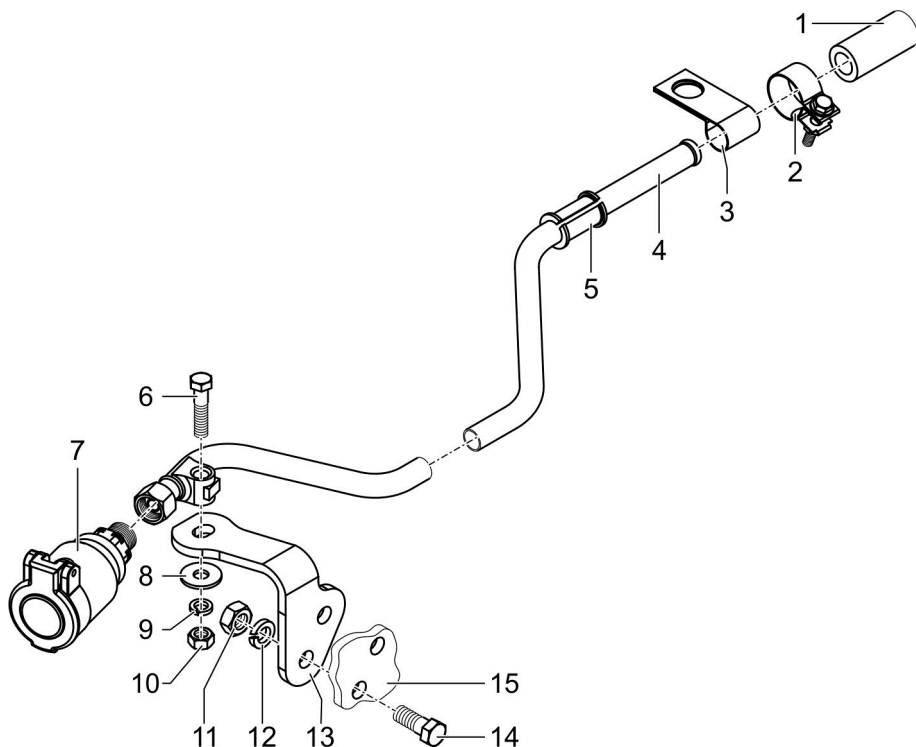
Рисунок 2.1 – Крепёж рукава от трубопровода свободного слива

7) зафиксировать хомут на крышке коробки передач, для чего отвернуть штатный болт М10, затем подложив пружинную шайбу провести через отверстия хомута и завернуть в крепёжное отверстие. Болт затянуть крутящим моментом 40 до 50 Н·м;

8) закрепить кронштейн 13 (рисунок 2.2) в двух отверстиях, расположенных на стенке заднего правого кронштейна опоры кабины 15.

Необходимо болты 14 установить в крепёжные отверстия от стороны колеса трактора, затем с обратной стороны

на болты двумя крепёжными отверстиями установить кронштейн и, подложив пружинные шайбы 12, навернуть гайки 11. Затянуть болтовые соединения крутящим моментом от 40 до 50 Н·м;



1 – шланг; 2 – хомут; 3 – хомутик; 4 – труба; 5 – втулка; 6 – болт; 7 – муфта; 8 – плоская шайба; 9, 12 – пружинная шайба; 10, 11 – гайка; 13 – кронштейн; 15 – кронштейн опоры кабины

Рисунок 2.2 – Крепёж трубы от трубопровода свободного слива

9) навернуть и затянуть крутящим моментом от 50 до 60 Н·м накидную гайку трубы 4 на муфту 7;

10) проложить трубу над правой полуосью заднего моста в направлении бака гидросистемы так, чтобы выгиб трубы был направлен в сторону правого кронштейна опоры кабины;

11) установить болт 6 в отверстие кронштейна трубы 4, далее в отверстие кронштейна 13 и, подложив плоскую 8 и пружинную 9 шайбы, навернуть на гайку 10;

12) провести через трубу, обернув втулкой 5, хомутик 3;

13) провести шланг 1 через хомут 2 и установить на трубу 4 на расстояние не менее 25 мм от торца;

14) расположить хомут на расстоянии (5 ± 1) мм от торца рукава и затянуть вращением болта – крутящий момент затяжки от 4 до 8 Н·м;

15) зафиксировать хомутик 3 на крышке заднего моста, для чего ближайший к хомутику штатный болт М16 отвернуть, затем подложив пружинную шайбу провести через отверстия хомутика и завернуть в крепёжное отверстие. Болт затянуть крутящим моментом 170 до 212 Н·м;

16) затянуть болт 6 с гайкой 10 крутящим моментом 20 до 25 Н·м;

17) заправить РЖ бак гидросистемы в соответствии с указаниями РЭ трактора;

– подсоединить дополнительный жгут к электрооборудованию бортовой сети трактора способом, указанным в РЭ трактора или согласованным с изготовителем (его представителем).

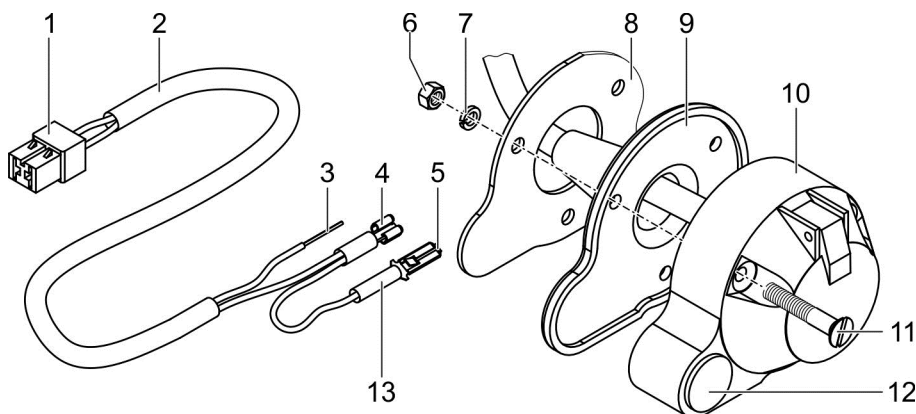
На тракторе «БЕЛАРУС» дополнительный жгут подсоединить к семиштырьковой розетке 10 (рисунок 2.3):

1) отвернуть три винтовых соединения, состоящих из винта 11, пружинной шайбы 7 и гайки 6;

2) провести жгут 2 через кронштейн трактора 8 и чехол 9 к контактам семиштырьковой розетки;

3) подсоединить провод 3 к клемме «8» дополнительного гнезда 12 семиштырьковой розетки;

4) от штыря «9» семиштырьковой розетки отсоединить гнездо и подсоединить к штырю 5 жгута, затем место соединения закрыть трубкой 13;



1 – гнездовая колодка; 2 – дополнительный жгут; 3 – провод; 4 – гнездо; 5 – штырь; 6 – гайка; 7 – пружинная шайба; 8 – кронштейн трактора; 9 – чехол; 10 – семиштырьковая розетка; 11 – винт; 12 – дополнительное гнездо; 13 – трубка

Рисунок 2.3 – Подсоединение дополнительного жгута



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: НЕЗАКРЫТАЯ ЧАСТЬ СОЕДИНЕНИЯ ШТЫРЯ 5 ПРИ СОПРИКОСНОВЕНИИ С ЛЮБЫМ КОНТАКТОМ РОЗЕТКИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ИСКРЕНИЮ, КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ И СГОРАНИЮ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ!

5) подсоединить гнездо 4 к штырю «9» семиштырьковой розетки;

6) собрать семиштырьковую розетку, три винтовых соединения затянуть крутящим моментом от 3 до 4 Н·м.

П р и м е ч а н и е – На тракторах «БЕЛАРУС» розетка к кронштейну подсоединяется винтами В.М5-6gx35.58.019 ГОСТ 17475-80.



ВНИМАНИЕ: ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЖГУТА К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ ТРАКТОРА ИНЫМ СПОСОБОМ ДОЛЖНО БЫТЬ СОГЛАСОВАНО С ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ТРАКТОРА!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДСОЕДИНЯТЬ ЖГУТ К ЦЕПИ ГЕНЕРАТОРА ИЛИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ 10 А!

2.2.3 Монтаж СЗА

Навешивать СЗА на трактор в следующей последовательности:

– установить трактор перед СЗА и опустить ЗНУ так, чтобы отверстия нижних кронштейнов 5 и 12 (рисунок 1.2) корпуса СЗА совпали с отверстиями нижних тяг ЗНУ трактора;

– поочерёдно в нижние кронштейны установить палец (82.6-4714007) и зафиксировать чекой (А61.05.100-05) или иным фиксирующим устройством в соответствии с указаниями в РЭ трактора;

– опустить верхнюю тягу между щёк верхнего кронштейна 8 корпуса СЗА и, отрегулировав длину до совмещения отверстий в щёках с осью шарнира, подсоединить в соответствии с требованиями РЭ трактора;

– подсоединить штекеры рукавов к муфтам задней пары гидровыводов и муфте свободного слива:

1) убедиться в чистоте штекера и муфты, предварительно сняв защитные колпачки, чтобы в гидравлический контур не могли попасть загрязнения.

2) установить штекер в муфту до упора и, продолжая надавливать, сместить в осевом направлении фиксирующее устройство муфты;

3) дожать штекер и отпустить фиксирующее устройство;

4) вращением в обе стороны штекера с рукавом проверить надёжность соединения;

5) соединить между собой колпачки штекера и муфты;

6) убедиться, что рукав не сгибается под острым углом в месте соединения с фитингом. Петли и изгибы меньшего, чем минимально допустимый, радиуса сократят срок службы

рукава. При подаче давления в скрученный рукав можно испортить сам рукав, это может повлиять также на прочность соединений;

На тракторе «БЕЛАРУС» штекер рукава 6 подсоединить к муфте «подъём», штекер рукава 4 – к муфте «опускание», штекер рукава 7 – к муфте свободного слива;

– подсоединить, совмещая паз с прорезью:

1) штепсельную вилку 9 к семиштырьковой розетке;

2) штепсельную вилку 11 к гнездовой колодке дополнительного жгута;

– провести жгут с розеткой 10 в кабину трактора без пережатий. На тракторе «БЕЛАРУС» жгут провести через отверстие в середине дна ящика аккумуляторных батарей, затем из ящика жгут вывести через зазор около петель крышки;

– подсоединить, совмещая паз с прорезью, розетку 10 к переносному пульту. Накладную гайку розетки затянуть от руки до упора;

– запустить двигатель трактора, органом управления ЗНУ поднять СЗА в верхнее положение и убедиться, что:

1) отсутствует перекося корпуса в поперечной плоскости в верхнем положении – перекося устранить вращением правого или левого раскосов;

2) корпус СЗА раскачивается не более 100 мм в каждую сторону, при этом стяжки не задевают колёса. Обеспечить регулировкой длины стяжек ЗНУ;

– определить положение органа управления задней парой гидровыводов, при котором конвейер вращается в направлении стрелки А, приведённой на рисунке 1.1.

Если задняя пара гидровыводов запитана от секции золотникового распределителя с рычажным управлением, то рекомендуется, чтобы при перемещении соответствующей рукоятки в положение «подъём» включался рабочий, а «принудительное опускание» – обратный, ход движения конвейера;

- опустить СЗА в нижнее положение на ровную поверхность и убедиться, что верхняя тяга ЗНУ не наклоняет корпус СЗА вперёд или назад;
- снять с режущей кромки ледового ножа СЗА уплотнитель А37.08.045;
- обеспечить хранение снятого уплотнителя для установки в последующем на режущую кромку при монтаже или демонтаже ледового ножа;
- проверить уровень РЖ в баке гидросистемы трактора.

2.2.4 Демонтаж СЗА

Отсоединять СЗА от трактора в следующей последовательности:

- опустить СЗА на два деревянных бруса или иную неметаллическую подставку, поддон;
- остановить двигатель трактора, включить стояночный тормоз;
- отсоединить штекеры рукавов 4 (рисунок 1.2), 6, 7 от муфт гидросистемы трактора. Для отсоединения необходимо сместить фиксирующее устройство муфты в осевом направлении и, удерживая его, дожать, а затем извлечь штекер с рукавом из муфты. Закрывать штекер и муфту колпачками во избежание засорения гидросистем;
- отсоединить штепсельную вилку 9 от семиштырьковой розетки и штепсельную вилку 11 от дополнительного жгута;
- отсоединить розетку 10, отвернув накидную гайку, от переносного пульта, затем вывести жгут из кабины трактора;
- отсоединить верхнюю тягу от щёк верхнего кронштейна 8, для чего расфиксировать и извлечь палец;
- поочерёдно в двух нижних кронштейнах 5 и 12 корпуса СЗА расфиксировать чеку и извлечь палец;
- отъехать вперёд до полного освобождения СЗА;
- установить пальцы в отверстия соответствующих кронштейнов на корпусе СЗА и зафиксировать чеками.

2.3 Требования к ледовым площадкам

Открытая площадка под заливку катка должна быть выравнена от бугров и расчищена от мусора и камней до заморозков и выпадения снега.

Запрещается заливать каток в охранной зоне и ближе 50 м от границ воздушных линий электропередачи и связи без согласования с владельцем линии.

Для нормальной эксплуатации катка и эффективной обработки ледовой поверхности СЗА в течение всего сезона при первоначальной заливке катка должен быть наморожен лёд толщиной не менее 10 см.

П р и м е ч а н и е – Применение СЗА для первоначальной заливки катка не эффективно.

Во избежание порчи льда открытого катка и увеличения срока службы ледового ножа СЗА (исключения чрезмерно быстрого затупления) необходимо предотвратить попадание на лёд песка, противогололёдного реагента, грунта и других абразивных материалов и активных химических соединений, для чего рекомендуется:

- отделить выезд трактора на каток от открытого асфальта (грунта) несколькими метрами поверхности утрамбованного снега;

- обеспечить вход, выход посетителей на каток по резиновым коврикам или плотно утрамбованному снегу;

- не допускать применения в непосредственной близости с катком противогололёдного реагента или гравийной крошки;

- предупредить посетителей катка установкой табличек, приведённых на рисунке 2.4, о недопустимости:

- 1) выхода на лёд в уличной обуви – необходимо выходить в коньках, а в случае острой необходимости тщательно отряхнуть уличную обувь;



Рисунок 2.4 – Табличка

- 2) выезда на лёд санок, колясок и др.;
- 3) выгула собак;
- 4) запуска пиротехники, разлива и распития напитков;
- 5) активных игр с мячом на катке.

2.4 Использование СЗА

Перед началом проведения работ необходимо осмотреть ледовое покрытие площадки и зависимости от его состояния:

– удалить коньковые следы, прилипший снег или сгладить поверхность льда срезанием верхнего слоя строгальной системой СЗА;



ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОГАНИЕ ПРИ ОБЩЕЙ ТОЛЩИНЕ ЛЬДА МЕНЕЕ 2 см НА ПЛОЩАДКАХ С ЕСТЕСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ – ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИЛИ ЧРЕЗМЕРНО БЫСТРОМУ ЗАТУПЛЕНИЮ ЛЕДОВОГО НОЖА ПРИ КАСАНИИ ТВЁРДОГО ОСНОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ (АСФАЛЬТ, ГРУНТ, ПЕСОК И Т.Д.) ИЛИ НИЖНИХ МЕНЕЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПО СОСТАВУ СЛОЁВ ЛЬДА!

– увеличить толщину и придать гладкость поверхности заливкой льда заливочной системой СЗА.

Каждый вид работ может производиться как отдельно, так и комбинироваться.

Ледовое покрытие площадки от свежевыпавшего снега должно быть очищено специальным, исключаящим повреждения льда отвалом – «МТЗ-ХОЛДИНГ» поставляет отвал снегоуборочный 428-4607005.

Проведение заливки льда необходимо планировать заблаговременно, и непосредственно перед проведением работ заправить баки заливочной системы СЗА горячей водой в ближайшем месте.

Для получения наилучших результатов при подготовке ледяной поверхности, температура воды для заливки льда должна быть более 60 °С. Горячая вода перед замерзанием заполняет трещины на льду, а также растапливает часть ледяной поверхности до замораживания, получая, таким образом, наилучшее соединение с уже существующим льдом.

Горячая вода в сравнении с холодной позволяет получить более плотный, твёрдый и крепкий лёд, который в процессе эксплуатации более устойчив к повреждениям.

Заливка холодной водой приводит к образованию менее качественной ледяной поверхности, которая будет сильнее выкрашиваться и требовать большего, чем обычно, обслуживания, а также может привести к отделению слоёв льда друг от друга.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАЛИВАТЬ ЛЁД ВО ВРЕМЯ СНЕГОПАДА – ПОЛУЧИТСЯ БУГРИСТАЯ ПОВЕРХНОСТЬ!

Избегать на ледовой поверхности образование луж от сплошных струй холодной воды – при замерзании образуется слоистый лёд, а при температуре воздуха от минус 15 °С и ниже сначала замерзает вода сверху лужи и образует корку льда, а под ней пустоты из пузырьков воздуха.

Строгать, заливать ледовую поверхность рекомендуется по траектории движения, приведённой на рисунке 2.5, таким образом, чтобы каждый последующий проход слегка «перекрывал» линию предыдущего.

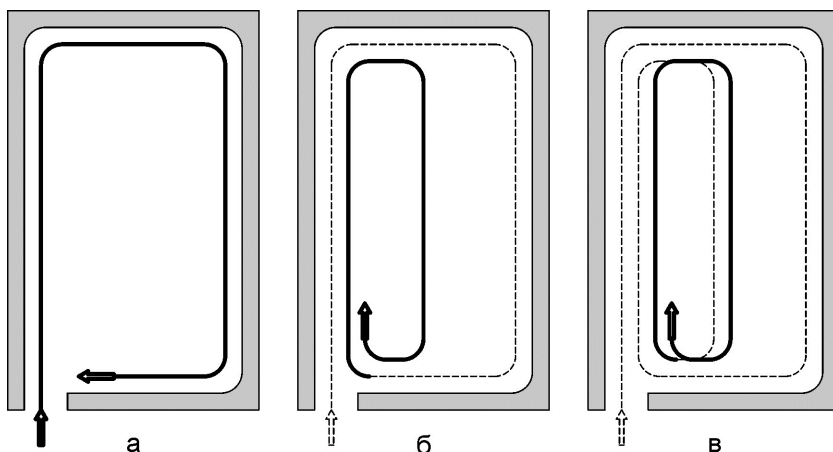


Рисунок 2.5 – Схема траектории движения при обработке льда

Если на ледовой поверхности обнаружены единичные глубокие порезы и большие ямы, то перед началом строгания или следующей заливки их необходимо заполнить сделанной в ведре смесью (кашей) из снега и воды. После замерзания каши поверхность необходимо выровнять скребком или ледовым ножом строгальной системы СЗА.

2.4.1 Строгание льда

2.4.1.1 Начало и порядок работы

Для строгания льда необходимо:

- установить трактор на катке так, чтобы ледовый нож СЗА был полностью расположен над ледовой поверхностью. Если каток огорожен, то трактор необходимо установить вдоль одного из бортов;

- поворотом штурвала 18 (рисунок 1.2) по часовой стрелке установить основание ледового ножа параллельно меткам, расположенным на окнах 19 – это является рабочим положением ледового ножа с оптимальными глубиной и углом резания;

- органами управления ЗНУ опустить СЗА на ледовую поверхность;

- органом управления задней парой гидровыводов подать РЖ для рабочего движения конвейера (в направлении стрелки А, приведённой на рисунке 1.1);

- начать движение и установить скорость движения, позволяющую конвейеру перемещать ледяную крошку и снег в бункер без оставления полос и гребней, а также контролировать движение трактора, особенно при выполнении поворотов. Оптимальная скорость движения составляет от 3,5 до 6 км/ч, а максимальная не должна превышать 7 км/ч.

Если после ледового ножа на льду остаются глубокие порезы, пришедшая в негодность ледовая поверхность уби-

рается не полностью, необходимо сделать повторный проход – не рекомендуется увеличивать глубину резания только вращением гаек 1 (рисунок 1.2) и 16 без установки оптимального угла резания. Допускается поворотом штурвала угол резания уменьшить для твёрдого или увеличить для рыхлого льда.

П р и м е ч а н и я :

1 Не полностью срезанные коньковые следы в последующем заполняются грязной снежной стружкой, частицами грязи и замерзают во льду, что приводит к образованию льда низкого качества;

2 Чрезмерно большой угол резания и, как следствие, большая глубина строгания приводят к формированию гребней на льду и чрезмерно быстрому уменьшению толщины ледовой поверхности катка, что потребует в последующем проведение большего количества проходов заливки льда.

Появление волн на поверхности льда свидетельствует о том, что установлен неправильный (неоптимальный) угол резания ледового ножа.

Бугристости на границе соседних проходов трактора по площадке свидетельствуют о том, что ледовый нож установлен с перекосом.

Положение ледового ножа, а также глубину строгания регулировать в соответствии с 3.4.3.

Если лёд не срезается должным образом, а крошится или с ледяной поверхности соскабливается мягкая и мелкая фракция, то необходимо заточить ледовый нож.

Если в процессе работы произошёл затор конвейера, то необходимо приподнять СЗА и отъехать назад, затем органом управления задней парой гидровыводов включить движение конвейера в обратном направлении. Если это не дало эффекта, то необходимо выехать за пределы площадки, остановить двигатель трактора, снять верхний кожух бункера и очистить конвейер заливкой воды.

2.4.1.2 Завершение работы

По окончании строгания, а также наполнения бункера необходимо:

- остановить трактор и дать поработать конвейеру до полной очистки лопаток от ледяной крошки – невыполнение данного указания может привести намерзанию льда и снега на лопатках, примерзанию лопаток к корпусу СЗА;

- органом управления задней парой гидровыводов остановить движение конвейера;

- органом управления ЗНУ поднять СЗА в верхнее положение;

- поворотом штурвала 18 (рисунок 1.2) против часовой стрелки установить основание ледового ножа в окнах 19 в вертикальное положение – это является транспортным положением ледового ножа. Для выгрузки бункера между проходами допускается ледовый нож в транспортное положение не устанавливать, при этом СЗА на опорную поверхность полностью не опускать.

2.4.1.3 Разгрузка бункера

Выгружать ледяную крошку и снег из бункера в специально отведённое место в следующей последовательности:

- подъехать к месту выгрузки, остановить трактор, включить стояночный тормоз;

- опустить СЗА на величину, достаточную в последующем закрыть крышку бункера;

- оттянуть стопор 17 (рисунок 1.1) и переместить на себя и вниз рукоятку 16 – крышка бункера откроется под действием пневмоподъёмников и веса выпадающей ледяной крошки и снега;



ВНИМАНИЕ: ПРОЯВЛЯТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМИРОВАНИЯ ОТ ВЫПАДАЮЩЕЙ ЛЕДЯНОЙ КРОШКИ И СНЕГА ПРИ ОТКРЫТИИ КРЫШКИ БУНКЕРА!

- поднять крышку вверх до упора руками;
- скребком или лопатой удалить оставшийся и намёрзший снег. При очистке избегать повреждения лакокрасочного покрытия поверхности бункера;
- опустить крышку и переместить рукоятку на себя и вверх до щелчка.

2.4.2 Заливка льда

2.4.2.1 Подготовка к работе

Заправить правый 3 (рисунок 1.2) и левый 17 баки заливочной системы горячей водой через одну из заливных горловин 2 и 14, сместив крышку 13 – вода поступает в два бака одновременно. Перед заправкой необходимо убедиться, что на переносном пульте утоплена нижняя часть клавиши переключателя положений крана заливочной системы 4 (рисунок 1.3).

Баки необходимо заправлять непосредственно перед заливкой в ближайшем от катка месте во избежание остывания воды.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ЗАПРАВКА БАКОВ ЗАЛИВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ВОДОЙ С РАСТВОРОМ ИЗВЕСТИ ИЛИ МЕЛА ДЛЯ ОКРАСКИ ЛЬДА В БЕЛЫЙ ЦВЕТ МОЖЕТ В ПОСЛЕДУЮЩЕМ ПРИВЕСТИ К ЗАСОРЕНИЮ КАЛИБРОВАННЫХ ОТВЕРСТИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ И ВЫПАДАНИЮ ОСАДКА В БАКАХ!

Не рекомендуется смешивать оставшуюся холодную воду в баках с заливаемой (горячей) – это понижает температуру воды.

Примерно за 10 мин до начала проведения заливки необходимо нажать на нижнюю часть клавиши выключателя 1 для включения подогрева крана заливочной системы и подвода распределительной трубы.

2.4.2.2 Начало и порядок работы

Заливать лёд в следующем порядке:

– установить трактор на катке так, чтобы СЗА был полностью расположен над ледовой поверхностью. Если каток огорожен, то необходимо установить трактор вдоль одного из бортов;

– переустановить полотенце 10 (рисунок 1.1) в пазы нижних кронштейнов 9;

– органами управления ЗНУ опустить СЗА на ледовую поверхность;

– на переносном пульте нажать на верхнюю часть клавиши переключателя положений крана заливочной системы 4 (рисунок 1.3) – снизу по всей длине распределительной трубы должен образоваться равномерный непрерывный поток водяных струй. Убедиться, что светится индикатор «КРАН ОТКРЫТ» 3;

– нажать на верхнюю часть клавиши выключателя 1 для отключения подогрева крана заливочной системы и подвода распределительной трубы;

– начать движение трактора и установить скорость движения, позволяющую вытекающей воде создавать слой и равномерно, без пропусков, разрывов, распределяться по поверхности полотенцем. Максимальная скорость движения не должна превышать 7 км/ч.

Слабый и неравномерный поток воды из калиброванных отверстий, появление полос на льду по окончании заливки, свидетельствуют об образовании в баках осадка и отложений от наличия в воде кальция и извести или других загрязнений – необходимо перед следующей заправкой промыть баки от загрязнений.

2.4.2.3 Завершение работы

По окончании заливки необходимо:

- нажать на нижнюю часть клавиши переключателя положений крана заливочной системы 4 для отключения подачи воды;

- органами управления ЗНУ поднять СЗА в верхнее положение;

- переустановить полотенце 10 (рисунок 1.1) в пазы верхних кронштейнов 8;

- в ближайшем разрешённом месте слить оставшуюся воду из баков заливочной системы, для чего отвернуть пробку 13 в нижней части распределительной трубы, затем открыть кран 14 нажатием на верхнюю часть клавиши переключателя положений крана заливочной системы 4 (рисунок 1.3). После слива воды завернуть пробку от руки до упора, а кран оставить в открытом положении, затем рекомендуется протереть распределительную трубу ветошью во избежание замерзания калиброванных отверстий.

2.5 Меры безопасности

Во избежание возникновения повреждений или несчастных случаев, а также обеспечения безопасной работы СЗА необходимо придерживаться приведённых ниже требований:

- запрещается при наполненном бункере снегом, ледяной крошкой выше уровня верхней кромки крышки выезжать на дороги общего пользования;

- запрещается в бункере СЗА перевозка пассажира и иных грузов;

- запрещается находиться, проводить осмотры, наладочные, ремонтные и любые другие работы, находясь под поднятым СЗА – при необходимости проведения таких работ СЗА должен быть опущен на опорную поверхность или надёжно закреплён на подставках;

- запрещается работа конвейера СЗА без верхнего кожуха;

- запрещается снимать верхний кожух, касаться лопаток при работающем конвейере во избежание захвата отдельных частей одежды человека и затягивание во вращающиеся части конвейера, которое может привести к тяжёлым травмам;

- запрещается оставлять СЗА без присмотра во время заполнения баков водой;

- запрещается отогревать замёрзшие калиброванные отверстия трубы оросительной системы открытым пламенем;

- запрещается выезд на каток трактора с колёсами в противогололёдном реагенте или песке, непосредственно с открытого асфальта (грунта) – необходимо очистить колёса движением по снегу, по возможности – утрамбованном;

- запрещается во время движения трактора вытаскивать из-под СЗА попавшие туда предметы;

- запрещается устранять засор конвейера вручную при работающем двигателе трактора;

- соблюдать безопасную дистанцию от окружающих при выполнении работ – существует опасность заноса и скольже-

ния трактора при движении по льду. Необходимо следить, чтобы на пути движения трактора, на бортах ограждения площадки, не было людей или животных – запрещается нахождение людей в опасной зоне (в радиусе 50 м);

– учитывать особенности движения на льду – резкое увеличение скорости или резкое торможение, в сочетании с повёрнутыми управляемыми колёсами, могут вызвать неуправляемый занос трактора;

– перед движением трактора задним ходом убедиться в отсутствии посторонних лиц на пути маневрирования или прибегнуть помощи других лиц, при этом включить проблесковый маяк и неоднократно подать звуковой сигнал;

– содержать в чистоте таблички, приведённые на рисунке 2.6, предупреждающие об опасностях защемления, травмирования движущимся конвейером. Таблички должны быть заменены на новые, если они плохо прикреплены, отсутствуют или пришли в негодность (нечитаемы, повреждены или закрашены);

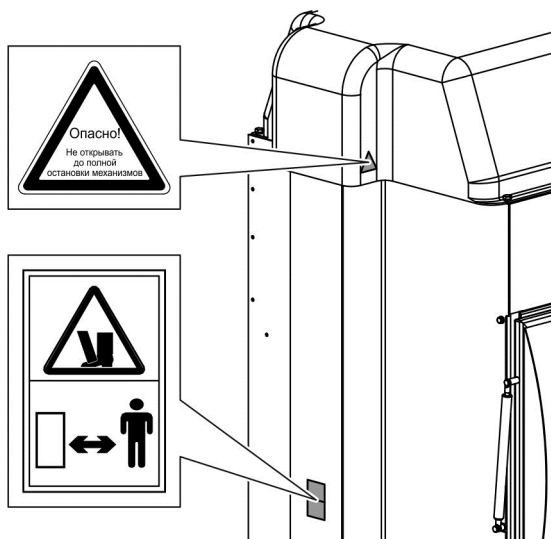


Рисунок 2.6 – Предупреждающие таблички

– при обработке ледовой поверхности, движении в условиях плохой видимости включать сигнальный маяк;

– при длительной остановке не оставлять СЗА в поднятом положении;

– не допускать эксплуатацию электропроводки, имеющую повреждённую изоляцию, обрыв проводов и клемм и другие повреждения, приводящие к искрообразованию;

– при повреждениях СЗА, при обнаружении неисправностей, которые ставят под угрозу безопасность эксплуатации, оператор должен прекратить движение трактора и уведомить руководителя и лиц, ответственных за техническое состояние.

Примечание – Приведённый перечень мер предосторожностей не является исчерпывающим.



**ВНИМАНИЕ: НЕОБХОДИМО ПРОЯВЛЯТЬ
ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С СЗА!**

2.6 Действия в экстремальных условиях

При эксплуатации СЗА с несоблюдением правильных и безопасных приёмов и методов работы, невыполнением требований правил и норм техники безопасности и производственной санитарии возможны аварийные ситуации, несчастные случаи или травмы:

- неконтролируемое опускание СЗА при отказе системы управления, распределителя гидросистемы, нарушение герметичности гидросистемы трактора;

- нарушение герметичности гидросистемы (утечка РЖ в окружающую среду) в результате несвоевременного выявления износившихся элементов, применения повреждённых рукавов, арматуры, резинотехнических изделий с истекшим сроком годности;

- деформация или разрушение конструкции (физический контакт с окружающими объектами) в результате невыполнения требований к использованию СЗА;

- получение травм, порезов и раздроблений от затягивания в конвейер, цепной привод конвейера в результате невыполнения требований к использованию СЗА;

- защемление, раздавливание при опускании СЗА, при открытии или закрытии крышки бункера в результате невыполнения требований безопасности, несоблюдения безопасной дистанции от окружающих;

- заклинивание штурвала, конвейера, цепного привода конвейера в результате несвоевременного проведения ТО, попадания посторонних предметов при невыполнении требований к использованию СЗА;

- получение травм, ожогов, повреждений кожи от РЖ под давлением, порезов от касания режущей кромки ледового ножа в результате несоблюдения требований безопасности при проведении ТО;

- опрокидывание, потеря управляемости трактора в результате превышения безопасной скорости движения;
- возникновение пожара в результате несоблюдения правил пожарной безопасности.

При возникновении обстоятельств, приведших к аварии, несчастному случаю или травме, должны быть приняты меры по:

- исключению дальнейших последствий аварии;
- сохранению до начала расследования обстановки на месте несчастного случая, если это не приведёт к аварии, не угрожает жизни и здоровью людей, зафиксировать обстановку доступными способами;
- передаче информации о происшедшем руководителю работ и в службу охраны труда;
- исключению загрязнения техническими жидкостями окружающей среды;
- уточнению свидетелей происшедшего;
- выполнению требований соответствующих инструкций по охране труда, действующих в эксплуатирующей организации.

Пожар ликвидировать в соответствии с требованиями, приведёнными в РЭ трактора.

В случаях получения травмы, ожогов, повреждений кожи РЖ под давлением или попадания РЖ в глаза необходимо немедленно обратиться в лечебный пункт или учреждение для получения квалифицированной медицинской помощи, а при отсутствии возможности следует вызвать медицинских работников на место происшествия.

3 Техническое обслуживание

3.1 Порядок проведения ТО

Проведение технического обслуживания СЗА заключается в следующем:

- ежедневно осматривать СЗА и не допускать течи РЖ, накопления снега, грязи и других отложений, которые могут стать причиной нарушения работы или несчастного случая;
- ежесменно осматривать нижнюю сторону полотенца СЗА – наличие всевозможных загрязнений, осколков и посторонних вкраплений, дыр не допускается;
- ежесменно осматривать режущую кромку ледового ножа – наличие заусенцев, сколов и затуплений не допускается, требует устранение заточкой;
- каждые (125 ± 12) ч проверить натяжение цепи привода конвейера и натяжение конвейера;
- каждые (500 ± 50) ч смазать цепь привода конвейера, подшипник и резьбовую пару штурвала.

При вводе СЗА в эксплуатацию натяжение цепи привода конвейера, натяжение конвейера необходимо первый раз проверить через (30 ± 3) ч.

Ледовый нож затачивать по мере необходимости при затуплении (определять в процессе работы), соблюдая угол заточки $25^\circ \pm 15'$, на станке для заточки плоских ножей с прямой режущей кромкой класса точности Н или П по ГОСТ 16929-90. На затупление ледового ножа влияет твердость и наличие загрязнений на ледовой поверхности, а также соблюдение правил эксплуатации. В среднем ледовый нож требует заточки после 50 строганий площадки размером (30×60) м.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: БОЛЬШИЙ УГОЛ ЗАТОЧКИ ВЫЗОВЕТ ПОЯВЛЕНИЕ НЕРОВНОСТЕЙ НА ЛЬДУ, А МЕНЬШИЙ УГОЛ НЕ БУДЕТ РЕЗАТЬ ЛЁД ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ!

При установке верхнего кожуха бункера крепёжные болты должны быть затянуты крутящим моментом от 20 до 25 Н·м.

Примечание – Несоблюдение установленной периодичности и низкое качество ТО значительно снижают ресурс СЗА.

3.2 Требования безопасности

При проведении ТО СЗА необходимо строго выполнять требования безопасности, приведённые в РЭ трактора, а также дополнительно:

- запрещается производить осмотры, наладочные, ремонтные и любые другие работы, находясь под поднятым СЗА – при необходимости СЗА необходимо опустить на опорную поверхность или надёжно закрепить на подставках;

- запрещается выполнять на льду работы по обслуживанию, регулировкам или ремонту СЗА. Работы производить только на предусмотренных для этого специальных участках;

- запрещается допускать пролив и попадание на рукава, полотенце топлива, масел, РЖ и других технических жидкостей;

- запрещается демонтировать, затачивать, монтировать ледовый нож без защитных перчаток;

- соблюдать осторожность при обращении с ледовым ножом – острое или даже затупленное лезвие ножа может причинить серьёзные травмы;

- снятый с основания СЗА ледовый нож хранить и транспортировать с установленным на режущую кромку уплотнителем А37.08.045 в деревянном пенале или обёрнутым бумагой или тканью в горизонтальном положении.

3.3 Указания по проведению ТО

Перечень смазочных материалов приведён в таблице 2. Маслénки перед смазкой должны быть очищены от загрязнений, а после смазки – от выступающей наружу смазки. Смазку в маслénки подавать постепенно, избегать рывков.

Таблица 2 – Наименования и марки смазочных материалов

Наименование узла	Наименование, марка смазки, масла	Периодичность	Количество точек смазки
Резьбовая пара штурвала	Литол-24 ГОСТ 21150-2017; ВЕСНЕМ LCP-GM;	500 ч	1
Подшипник штурвала	Солидол С ГОСТ 4366-76; Солидол Ж ГОСТ 1033-79; Mobil Grease MP ISO-L-DCIB2		1
Цепь привода конвейера*	Масло трансмиссионное ТАП -15В, ТЭП-15 ГОСТ 23652-79 ВЕСНЕМ HESSOL SAE 80W-90 API GL5; GL4		1
Поверхность примыкания основания к ледовому ножу	Графитная УСсА ГОСТ 3333-80; Литол-24 ГОСТ 21150-2017	При установке ледового ножа	–
Резьбовые поверхности	Графитная УСсА ГОСТ 3333-80; Литол-24 ГОСТ 21150-2017	При отворачивании или заворачивании соединений	–

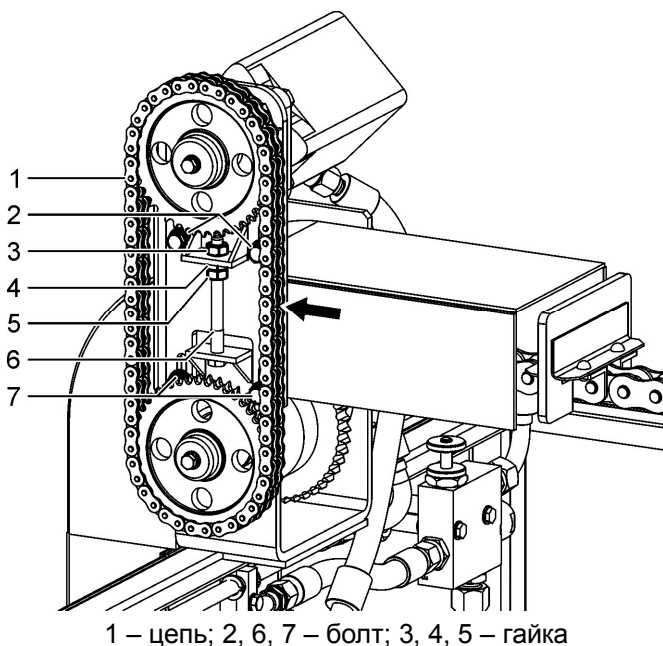
*Допускается применять аэрозольную силиконовую смазку для цепного привода.

При выполнении смазочных работ необходимо цепь привода конвейера, сопрягаемые поверхности ледового ножа и основания смазать кистью, шприцем нагнетать смазку в маслénки резьбовой пары 23 (рисунок 3.3) и подшипника 24 штурвала.

3.3.1 Проверка натяжения цепи привода конвейера

Натяжение цепи привода конвейера считается нормальным, если при приложении нагрузки (160 ± 10) Н в центральной

части ветви, обозначенной стрелкой на рисунке 3.1, стрела провисания составляет от 9 до 15 мм.



1 – цепь; 2, 6, 7 – болт; 3, 4, 5 – гайка
Рисунок 3.1 – Проверка и регулировка натяжения цепи привода конвейера



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ЧЕРЕЗМЕРНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ПРИВОДИТ К ВЫТЯГИВАНИЮ И ПОВЫШЕННОМУ ИЗНОСУ ЦЕПИ, А ТАКЖЕ ВЫЗЫВАЕТ УСКОРЕННЫЙ ИЗНОС ПОДШИПНИКОВ!

Для проведения регулировки необходимо ослабить два болта 2 и два болта 7, затем – гайки 3 и 5.

Вращением гайки 4 натянуть цепь, обеспечив указанный размер провисания.

Если длины болта 6 недостаточно для натяжения цепи, то это свидетельствует о том, что цепь изношена, негодна к эксплуатации и требует замены.

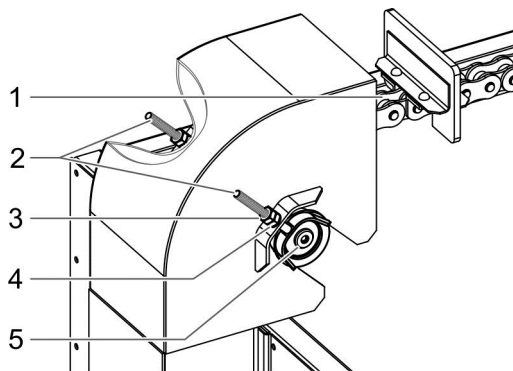
При замене необходимо использовать цепь 2ПВ-9.525-20 ГОСТ 13568-97 с двумя замками (L=1100 мм, 115 звеньев).

После регулировки затянуть гайки 3, 5 и болты 2, 7 крутящим моментом от 40 до 50 Н·м.

3.3.2 Проверка натяжения конвейера

Натяжение конвейера считается нормальным, если в центральной части ветви стрела провисания составляет от 10 до 70 мм.

Для проведения регулировки необходимо ослабить с двух сторон гайки 3 (рисунок 3.2), затем вращением гаек 4 винтов 2 на одинаковое количество оборотов натянуть конвейер в указанный предел, не допуская перекоса оси 5.



1 – конвейер; 2 – винт; 3, 4 – гайка; 5 – ось

Рисунок 3.2 – Регулировка натяжения конвейера

Если длины винтов 2 недостаточно для натяжения конвейера, то необходимо из цепи удалить два звена и повторить регулировку.

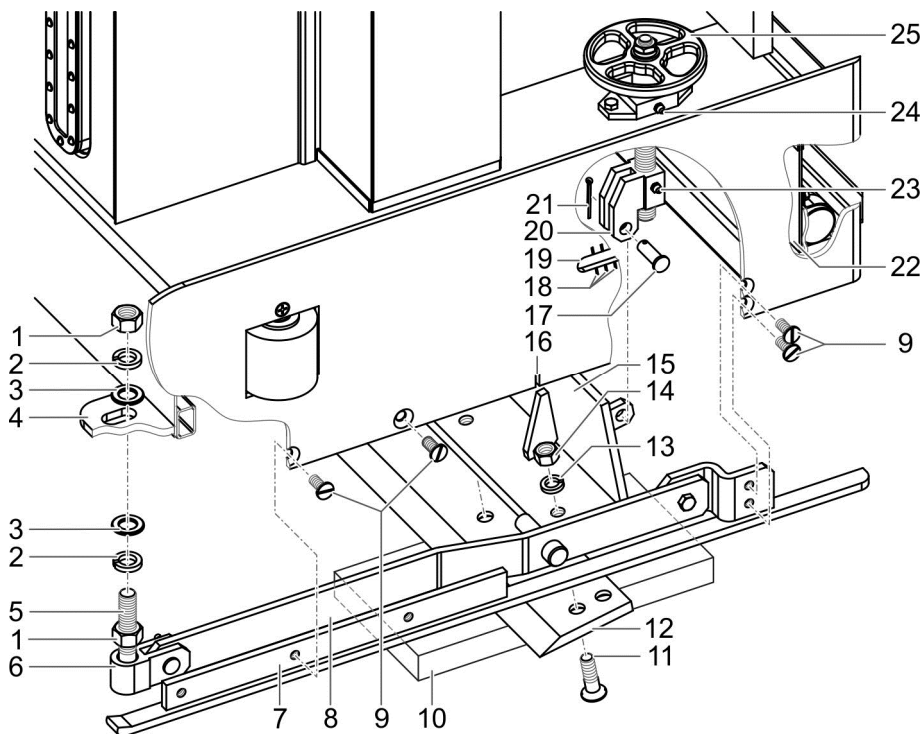
После регулировки затянуть гайки 3 крутящим моментом от 40 до 50 Н·м.

3.4 Указания по монтажу, демонтажу и регулировке ледового ножа

3.4.1 Демонтаж

Демонтировать ледовый нож в следующем порядке:

- положить под лыжи 7 (рисунок 3.3) два деревянных бруса 10 шириной более 20 см так, чтобы в последующем при отсоединении ледовый нож 12 не касался опорной поверхности;
- опустить СЗА на два деревянных бруса;



1, 14 – гайка; 2, 13 – пружинная шайба; 3 – плоская шайба; 4 – кронштейн; 5 – шпилька; 6, 20 – серьга; 7 – лыжа; 8 – рычаг; 9, 11 – винт; 10 – деревянный брус; 12 – ледовый нож; 13 – пружинная шайба; 14 – гайка; 15 – основание; 16 – паз; 17 – палец; 18 – метка; 19 – окно; 20 – серьга; 21 – шплинт; 22 – шторка; 23 – маслѐнка резьбовой пары штурвала, 24 – маслѐнка подшипника штурвала; 25 – штурвал

Рисунок 3.3 – Крепѐж ледового ножа

- отвернуть пять винтов 9 с левой, а затем с правой стороны СЗА;
- отсоединить основание 15 от серьги 20, для чего оттянуть шторку 22, затем расшплинтовать и извлечь палец 17;
- с двух сторон от СЗА удерживая серьгу 6 рукой, отвернуть верхнюю гайку 1 от шпильки 5, затем плавно опустить рычаг 8;
- запустить двигатель трактора, поднять СЗА в верхнее положение и отъехать за пределы лыж;
- установить на режущую кромку ледового ножа уплотнитель А37.08.045;
- отсоединить ледовый нож 12 от основания, для чего отвернуть десять винтовых соединений, состоящих из винта 11, пружинной шайбы 13 и гайки 14.

3.4.2 Монтаж

Монтировать ледовый нож к основанию СЗА в следующей последовательности:

- измерить ширину ледового ножа и выбрать ряд отверстий для крепления в соответствии с рисунком 3.4;

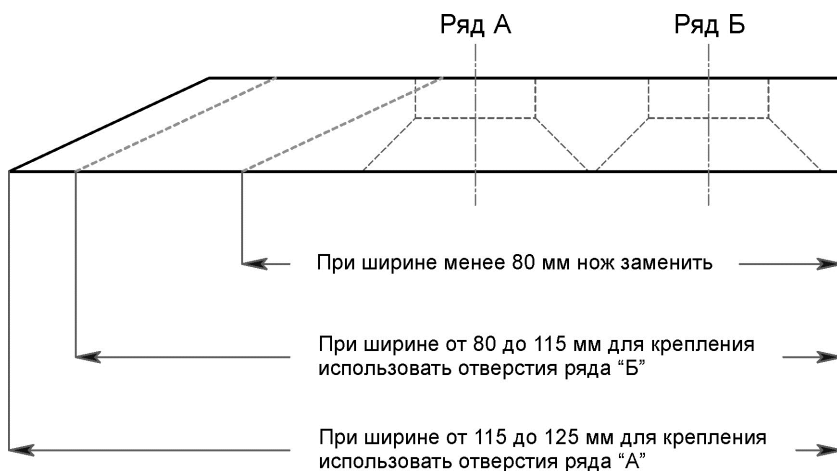


Рисунок 3.4 – Выбор ряда отверстий для крепления ледового ножа

– поверхность примыкания основания 15 (рисунок 3.3) к ледовому ножу 12 смазать моторным или трансмиссионным маслом для предохранения от ржавчины;

– положить под лыжи 7 два деревянных бруса 10 шириной более 20 см;

– установить на режущую кромку ледового ножа уплотнитель А37.08.045;



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДОПУСКАТЬ КАСАНИЕ РЕЖУЩЕЙ ГРАНИ ЛЕДОВОГО НОЖА ТВЁРДОЙ ПОВЕРХНОСТИ (АСФАЛЬТ, БЕТОН, ГРУНТ, ПЕСОК И Т.Д.)!

– ледовый нож уложить на два деревянных бруса и подвинуть под основание;

– в выбранный ряд десяти отверстий ледового ножа поочередно установить винты 11 (428-8910362), затем продеть через соответствующие отверстия в основании 15, подложить пружинные шайбы 13 и наживить гайки 14 (М16-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70);

– затянуть гайки 14 крутящим моментом затяжки от 160 до 200 Н·м в последовательности от центра к краям ледового ножа;



ВНИМАНИЕ: ЗАТЯЖКА ГАЕК КРЕПЛЕНИЯ ОТ КРАЕВ К ЦЕНТРУ НОЖА ИЛИ В ПРОИЗВОЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ПРИВЕДЕТ К ДЕФОРМАЦИИ НОЖА И ОБРАЗОВАНИЮ НЕРОВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛЬДА!

– запустить двигатель трактора, органами управления ЗНУ приподнять СЗА на величину, достаточную для того, чтобы установить лыжи с основанием и ледовым ножом под СЗА;

– подъехать задним ходом к основанию на так, чтобы серьги 6 расположились под кронштейнами 4;

– с двух сторон СЗА серьгу 6, подложив пружинную 2 и плоскую 3 шайбы, установить шпилькой 5 в паз кронштейна 4,

затем, подложив плоскую 3 и пружинную 2 шайбы, навернуть от руки до упора гайку 1 (М20-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70);

– органами управления ЗНУ опустить СЗА до упора в лыжи 7;

– совмещая крепёжные отверстия, установить пять винтов 9 (428-8910202) с левой, а затем с правой стороны СЗА. Затянуть винты крутящим моментом от 160 до 200 Н·м;



ВНИМАНИЕ: ПРОЯВЛЯТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАЩЕМЛЕНИЯ МЕЖДУ ЛЫЖАМИ И БРУСАМИ, ЛЫЖАМИ И КОРПУСОМ СЗА!

– подсоединить основание 15 к серьге 20, для чего оттянуть шторку 22, затем установить палец 17 и зафиксировать шплинтом 21;

– снять с режущей кромки ледового ножа уплотнитель;

– отрегулировать оптимальное рабочее положение ледового ножа в соответствии с 3.4.3;

– поворотом штурвала 25 против часовой стрелки установить ледовый нож в транспортное положение.

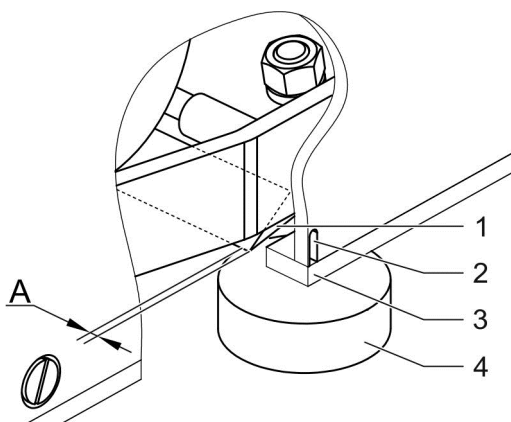
3.4.3 Регулировка рабочего положения

Регулировать оптимальное рабочее положение ледового ножа в следующем порядке:

– органами управления ЗНУ приподнять СЗА до отрыва лыж от опорной поверхности на величину, позволяющую подложить подкладки;

– с двух сторон СЗА подложить две подкладки 4 (рисунок 3.5) около пазов 2 под лыжи 3 и режущую грань ледового ножа 1 так, чтобы размер А составлял не более 5 мм.

Подкладки должны быть недеформируемыми и немагнитными, иметь одинаковую толщину. Рекомендуется в качестве подкладок использовать хоккейные шайбы;



1 – ледовый нож; 2 – паз; 3 – лыжа; 4 – подкладка

Рисунок 3.5 – Регулировка положения ледового ножа

– ослабить сверху и снизу кронштейнов 4 (рисунок 3.3) гайки 1;

– органами управления ЗНУ опустить СЗА до полного прижатия лыж к подкладкам;

– вращением штурвала 25 установить основание параллельно меткам 18 на окнах 19, а гаек – без прижима или зазора опустить торцы режущей грани ледового ножа на подкладки;

– затянуть гайки крутящим моментом от 190 до 236 Н·м.

Основание имеет конструкционный уклон ближе к краям, таким образом, после приведённой выше регулировки большая часть ледового ножа будет расположена ниже полозьев на 1,5 мм, а режущая грань – находиться под оптимальным для данного заглубления углом резания.

4 Текущий ремонт

При возникновении неисправностей СЗА необходимо провести текущий ремонт в специализированных для ремонта местах. Допускается в исключительных случаях проведение ремонта на месте появления неисправности.

Ремонт в гарантийный период должны проводить специалисты технического центра «МТЗ-ХОЛДИНГ».



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА В ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД САМОСТОЯТЕЛЬНО (БЕЗ СОГЛАСОВАНИЯ С ТЕХНИЧЕСКИМ ЦЕНТРОМ)!

Только соответствующие специалисты должны разбирать, ремонтировать гидромотор СЗА.

При проведении ремонта должна быть составлена дефектная ведомость на основании наружного осмотра и разборки СЗА до пределов, необходимых для выявления и устранения отказов и неисправностей узлов, при участии инженерно-технического работника, ответственного за техническое состояние СЗА. Детали браковать в соответствии с данными таблицы 3.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: РАЗБОРКА И СБОРКА УЗЛОВ СЗА БЕЗ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИВОДЯТ К СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА СОПРЯЖЕНИЙ, ПОВРЕЖДЕНИЮ ПРОКЛАДОК И УПЛОТНЕНИЙ, ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ИЗНОСУ И ПОВРЕЖДЕНИЮ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ!

При проведении ремонта необходимо руководствоваться требованиями безопасности, изложенными в РЭ трактора.

Для обнаружения утечки в контуре гидросистемы необходимо использовать деревянную доску или кусок картона с применением специальных очков для защиты глаз. Попадание РЖ под давлением на кожу или в глаза может вызвать серьезные травмы, слепоту.

Таблица 3 – Общие требования на браковку деталей

Деталь	Дефект
Подшипники	Выкрашивание усталостного характера на беговых дорожках, кольцах, шариках или роликах
	Раковины, отслоения коррозионного характера
	Трещины, сколы, износ поверхностей качения и поверхностей колец
	Отрывы головок или ослабление заклёпок, отрывы сепараторов, вмятины на сепараторах, затрудняющие вращение шариков или роликов
Валы и оси	Изгибы, трещины любых размеров и расположения
Звёздочки	Обломы зубьев, износ, сколы
	Трещины любых размеров и расположения
Детали со шлицами	Сдвиги, смятия и обломы шлицев
	Скручивания шлицев совместно с деталями
Корпусные детали	Трещины любых размеров и расположения
Пальцы, втулки	Задиры, трещины, сколы, наклёпы любых размеров
Прокладки	Смятая поверхность
Болты, гайки	Смятые ребра граней
Детали с резьбовыми поверхностями	Забитая или сорванная резьба более двух ниток. Для сборочных единиц гидросистемы допускается не более одной нитки
Манжеты	Изношенная рабочая поверхность, трещины
Рукава	Трещины любых размеров, стёртая поверхность

При замене гидравлического рукава необходимо одеть защитные очки и минимизировать потери РЖ, установив специальные зажимы или подготовив заглушки для установки непосредственно после отсоединения, установить небольшие ёмкости для утечек РЖ.

Перечень наиболее вероятных неисправностей, повреждений и их последствий СЗА и методы их устранения указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Наиболее вероятные неисправности и методы их устранения

Неисправность и внешнее проявление	Причина	Метод устранения
Течь РЖ из места соединения муфты и штекера рукава	Нарушение герметичности из-за загрязнения	Очистить муфту и штекер
	Дефектная муфта или штекер	Заменить муфту или штекер
Течь РЖ из мест соединения рукавов	Ослаблено резьбовое соединение	Затянуть фитинг рукава крутящим моментом от 60 до 70 Н·м
Ледовый нож СЗА неравномерно режет лёд	Установлен нерекомендуемый угол резания ледового ножа	Установить положение основания ножа параллельно меткам на окне
	Ледовый нож установлен с перекосом	Отрегулировать положение ледового ножа в соответствии с 3.4.3
Конвейер не транспортирует ледяную крошку	Конвейер движется в обратном направлении	Извлечь штекеры рукавов из муфт, поменять местами и повторно установить
	Образовался затор от ледяной крошки, снега или попадания посторонних предметов	Включить обратный ход движения конвейера – если не будет эффекта, то разрыхлить снег у основания конвейера. Замёрзший снег растопить тёплой водой
	Образовался лёд на поверхности лопаток	Очистить лопатки конвейера от намёрзшего льда и снега
	Неисправен гидромотор	Отремонтировать гидромотор в специализированной мастерской или заменить
	Проскальзывает цепь привода конвейера	Натянуть цепь в соответствии с 3.3.1
Оборвана цепь привода конвейера	Соединить или заменить цепь	

Продолжение таблицы 4

Неисправность и внешнее проявление	Причина	Метод устранения
Нехарактерный шум при работе конвейера	Перетянута цепь привода конвейера	Натянуть и смазать цепь в соответствии с 3.3.1
	Ослаблена цепь привода конвейера	
	Проскальзывание конвейера	Натянуть конвейер в соответствии с 3.3.2
Вода не вытекает из калиброванных отверстий распределительной трубы при открытии крана СЗА	Калиброванные отверстия распределительной трубы засорены накипью или осадком от воды	Промыть баки и распределительную трубу с калиброванными отверстиями раствором из кальцинированной соды от 50 до 60 г (от 45 до 54 см ³) на 1 л воды или других средств от накипи. Калиброванные отверстия трубы очистить иглой
	В калиброванных отверстиях распределительной трубы замёрзла вода	Отогреть калиброванные отверстия распределительной трубы ветошью, смоченной в горячей воде

5 Хранение

Для СЗА предусмотрены следующие виды хранения:

- межсменное – перерыв в использовании до 10 дней;
- кратковременное – от 10 дней до двух месяцев;
- длительное – более двух месяцев.

СЗА на межсменное и кратковременное хранение ставить непосредственно после окончания работ, на длительное – не позднее 10 дней с момента окончания работ.

При постановке СЗА межсменное хранение в составе трактора или отдельно необходимо:

- убедиться, что ледовый нож установлен в транспортное положение;
- установить СЗА лыжами на деревянные подкладки;
- очистить конвейер, бункер и нож СЗА от накоплений снега и грязи;
- установить полотенце в пазы верхних кронштейнов;
- слить оставшуюся воду из баков заливочной системы СЗА и оставить кран в открытом положении.

На кратковременное и длительное СЗА ставить в закрытое помещение или под навес, исключая попадание прямых солнечных лучей и осадков с выполнением приведённых выше указаний.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХРАНИТЬ СЗА В ПОМЕЩЕНИЯХ, СОДЕРЖАЩИХ (ВЫДЕЛЯЮЩИХ) ПЫЛЬ, ПРИМЕСИ АГРЕССИВНЫХ ПАРОВ ИЛИ ГАЗОВ!

Допускается хранить СЗА на открытой оборудованной площадке – при постановке на хранение свыше одного месяца СЗА необходимо:

- ослабить натяжение конвейера и цепи привода конвейера, нанести на цепь привода конвейера защитный состав;
- законсервировать лыжи, ледовый нож и звёздочки конвейера СЗА, резьбовые поверхности, узлы трения в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 (вариант противокорро-

зионной защиты – ВЗ-1 или ВЗ-2, ВЗ-4). Рукава рекомендуются снять и сдать на склад, в противном случае поверхности рукавов покрыть светозащитным составом и убедиться, что их штекеры закрыты колпачками;

- установить на режущую кромку ледового ножа уплотнитель А37.08.045;

- восстановить повреждённую окраску;

- полиэтиленовой плёнкой предохранить отверстие верхнего кожуха бункера, рукава гидрооборудования, жгуты электрооборудования от попадания осадков.

Рукава гидросистемы допускается хранить не более двух лет и использовать не позднее, чем через шесть лет с даты изготовления.

Открытая площадка должна размещаться на незатапливаемом месте, быть защищена от снежных заносов, иметь ровную твёрдую поверхность с уклоном от 2° до 3° для стока воды и водоотводящим каналом.

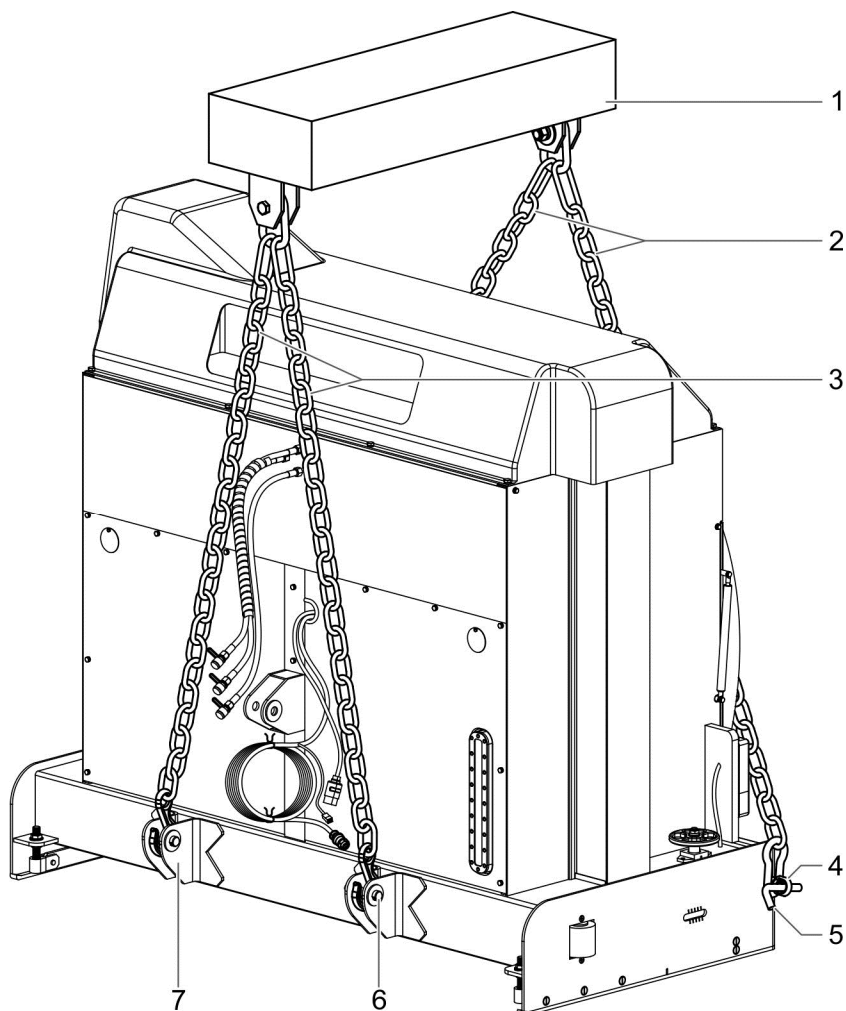
6 Транспортирование

При поставке потребителю транспортирование СЗА осуществляется на поддоне автомобильным, железнодорожным и морским транспортом в соответствии с правилами, установленными для указанных видов транспорта.

СЗА для подъёма подъёмно-транспортным оборудованием строповать в соответствии с рисунком 7.1.

При строповке СЗА необходимо передние стропы 3 чалочного приспособления (траверсы) 1 зачалить за пальцы 6 нижних кронштейнов 7, а задние – за специальные гайки (70-3104019-02) 4, предварительно навёрнутые на строповочные болты (428-9200014) и затянутые крутящим моментом от 170 до 280 Н·м, и зафиксировать с помощью штатных пальцев строп 5.

Для погрузки, разгрузки, перемещения СЗА необходимо использовать освидетельствованное и находящееся в исправном состоянии подъёмно-транспортное оборудование, чалочные приспособления и стропы соответствующей грузоподъёмности с соблюдением установленных для них мер безопасности.



1 – чалочное приспособление (траверса); 2 – задние стropy; 3 – передние стropy; 4 – специальная гайка; 5 – штатный палец стropy; 6 – палец; 7 – нижний кронштейн

Рисунок 7.1 – Схема стropовки СЗА

7 Утилизация

СЗА не содержит веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды за исключением РЖ в рукавах и гидромоторе.

Для утилизации отработавшего свой ресурс СЗА необходимо отсоединить, сливая РЖ в ёмкость, рукава, затем под руководством механика или другого инженерно-технического работника разобрать СЗА на сборочные единицы и детали.

Снимаемые детали проверить на пригодность для дальнейшего использования, браковать в соответствии с данными таблицы 3.

Исправные детали и узлы отправить на склад для пополнения ремонтного фонда деталей, а бракованные – отсортировать по материалу (черные и цветные металлы, изделия из пластмассы, резины и т.д.), и отправить их в качестве лома на перерабатывающие предприятия.

Повреждённые, изношенные рукава сдавать в специализированные приёмные пункты.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛИВАТЬ РЖ В ПОЧВУ, ОТКРЫТЫЕ ВОДОЁМЫ ИЛИ КАНАЛИЗАЦИЮ!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЖИГАТЬ РЖ, СИНТЕТИЧЕСКИЕ И РЕЗИНОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ – ЭТО ПРИВОДИТ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ!

8 Комплектность

Сведения о комплектности приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
428-8910010	Строгально-заливочный агрегат	1
428-8910010 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
428-8910010 КИ	Каталог изделия	1
428-4600010 КМЧ	Комплект монтажных частей трубопровода свободного слива	1

Состав комплекта монтажных частей трубопровода свободного слива приведён в таблице 6.

Таблица 6 – Состав комплекта монтажных частей трубопровода свободного слива

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Количество, шт.
2.1	2		Шайба РМ1/2 14E925Y0 или 825 PP45-D1/2 или 1/2 BSP 400-825-4490-41 или SCN025-P20-PM1/2	3
2.1	3	C80-4607380	Труба	1
2.1	4	K1221-4607011	Шланг	1
2.2	1			
2.1	5	P1221-4607013	Хомут	1
2.1	6	XC-21	Хомут	2
2.2	2			
2.1	7	ПК 1/4"	Пробка	1
	8	80-4607439	Болт	1
	10	E1221-4607332	Болт	1
2.2	3	70-1405112	Хомутик	1
	4	K1221-4607125	Труба	1
	5	70-3506027	Втулка	1

Продолжение таблицы 6

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Количество, шт.
2.2	6		Болт М8-6gx35.88.35.019 ГОСТ 7796-70	1
	7		Муфта НР10-5-Х0041А3	1
	8		Шайба С 8.01.019 ГОСТ 6958-78	1
	9	4598166046	Шайба 8Т ОСТ 37.001.115-75	1
	10		Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO 4032-М8-6-А9G	1
	11		Гайка М10-6Н.04.019 ГОСТ 5919-73	2
	12	4598166067	Шайба 10 ОТ ОСТ 37.001.115-75	2
	13	85-4607431	Кронштейн	1
	14		Болт М10-6gx25.88.35.019 ГОСТ 7796-70	2

При поставке изготовителем на СЗА установлены:

- в двух нижних кронштейнах пальцы (82.6-4714007) и зафиксированы чеками (А61.05.100-05);
- на жгутах электрооборудования или прикладываться отдельно дополнительный жгут (431-3724070, Жгут 7) и пульт управления (428-3831010);
- на трёх рукавах штекеры НР10-4МХ0041А0N или штекеры-Ду10 (ЛЯКШ.05.4.02.00.000) или штекеры CNV 0816/2015 MTZ или корпуса правые М036.50Б.20.

9 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)

Изготовитель гарантирует соответствие СЗА требованиям технических условий ТУ ВУ 100316761.616-2019 при соблюдении приобретателем правил и условий хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных настоящим РЭ.

Срок службы СЗА не менее 12 лет.

СЗА должен храниться в соответствии с требованиями, приведёнными в разделе 5.

Для приобретателей Республики Беларусь гарантийный срок эксплуатации устанавливается в соответствии с законодательством Республики Беларусь. Гарантийный срок эксплуатации может быть установлен контрактом (документом, его заменяющим), заключённым в письменной форме между изготовителем и приобретателем.

Гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня ввода СЗА в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня его приобретения, если иное не предусмотрено контрактом (документом, его заменяющим) на поставку.

Дата ввода СЗА в эксплуатацию указывается приобретателем в гарантийном талоне. При отсутствии такой отметки гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня его приобретения у изготовителя.

Гарантия на СЗА не распространяется в случаях:

- использования СЗА не по назначению;
- внесения приобретателем в конструкцию СЗА изменений без письменного согласования с изготовителем;
- несоблюдения требований настоящего РЭ;
- непредставления заполненного гарантийного талона или иного документа, свидетельствующего о приобретении СЗА у изготовителя (поставщика);

- проведения ремонта СЗА в гарантийный период без согласования с техническим центром «МТЗ-ХОЛДИНГ»;
- использования при проведении ремонта неоригинальных (несогласованных) запасных частей «МТЗ-ХОЛДИНГ».

Гарантия не распространяется на сборочные единицы, узлы или детали:

- повреждённые попаданием посторонних предметов, веществ, жидкостей или механически;
- повреждённые, изношенные в результате ненадлежащего или несвоевременного технического обслуживания;
- подверженные естественному старению (резинотехнические изделия, рукава высокого давления, манжеты и т.п.);
- подверженные естественному эксплуатационному износу, если не будет установлено, что отказ в работе (преждевременный износ) произошёл вследствие производственного дефекта (полотенце, ледовый нож);
- гидромотор, повреждённый от использования загрязнённой, нерекомендуемой РЖ.

Для приобретателей Республики Беларусь претензии по качеству проданного СЗА предъявляются приобретателем и рассматриваются изготовителем, продавцом (поставщиком) в соответствии с законодательством Республики Беларусь и «Положением о гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования» (утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 июня 2008г. № 952).

Форма составления акт-рекламации приведена в приложении В.

Для приобретателей стран-импортёров претензии по качеству проданного СЗА должны предъявляться согласно договору (контракту) на поставку и законодательствам стран-импортёров.

Открытое акционерное общество «Минский тракторный завод»
ул. Долгобродская, 29, 220070, г. Минск, Республика Беларусь
тел. (375 17) 246-60-09, телефакс (375 17) 398-89-50
номер р/счёта (IBAN) BY04AKBB30126337600085400000
ОАО «АСБ Беларусбанк»
БИК АКBB BY 2X, УНП 100316761, ОКПО 002360915000

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Строгально-заливочный агрегат 428-8910010

число, месяц, год выпуска

идентификационный номер

полностью соответствует чертежам, техническим условиям, характеристике и требованиям технических нормативных правовых актов.

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение

(месяцев, часов и т.д.,

а также другие гарантийные обязательства)

Начальник ОТК предприятия _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

(дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

10 Свидетельство о приёмке

Строгально-заливочный агрегат 428-8910010

 идентификационный номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

 расшифровка подписи

 число, месяц, год

 линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
 предприятия

 обозначение документа, по которому производится поставка

МП _____

личная подпись

 расшифровка подписи

 число, месяц, год

Заказчик
 (при наличии)

МП _____

личная подпись

 расшифровка подписи

 число, месяц, год

Приложение А
(справочное)
Перечень технических центров «МТЗ-ХОЛДИНГ» в РБ

Таблица А.1 – Перечень технических центров «МТЗ-ХОЛДИНГ» в РБ

Технический центр «МТЗ-ХОЛДИНГ»	Контакты	Район обслуживания
ОАО «Кобринагромаш», 225301, Брестская область, г. Кобрин, ул. Дзержинского, 78	Тел.: 8-01642-2-29-01, 8-01642-3-96-44 Факс: 8-01642-2-95-99 E-mail: k-agromash@mail.ru	Березовский, Брестский, Дрогичинский, Ивановский, Жабинковский, Каменецкий, Кобринский, Малоритский, Пружанский, Лунинецкий, Пинский, Столинский
ОАО «Ивацевичагротехсервис» 225292, Брестская область, г. Ивацевичи, ул. 40 лет Октября, 3	Тел.: 8-01645-9-21-73, 8-01645-9-21-75, 8-01645-2-14-54 Факс: 8-01645-9-17-39 E-mail: diler-ivacev@tut.by	Ивацевичский, Ляховичский, Барановичский, Ганцевичский
ОАО «Оршанский инструментальный завод» 211392, Витебская область, г. Орша, ул. Мира, 39 А	Тел.: 8-0216-51-68-80 Факс: 8-0216-51-68-86 E-mail: OIZ_NTO@mail.ru	Оршанский, Дубровенский, Толочинский, Сенненский, Чашникский, Лиозненский
ОАО «Верхнедвинский райагросервис», 211622, Витебская область, Верхнедвинский р-н, д. Боровка, ул. Лесная, 1	Тел.: 8-02151-5-32-73 Факс: 8-02151-5-53-25 E-mail: mail@vdatagro.by, tcentr_vdras@rambler.ru	Верхнедвинский, Миорский, Браславский, Россонский, Шарковщинский, Глубокский
ОАО «ВЗТЗЧ», 210004, г. Витебск, ул. Горького, 51	Тел.: 8-0212-34-30-44 Факс: 8-0212-36-81-25 E-mail: servicetractor@mail.ru	Витебский, Городокский, Бешенковичский, Полоцкий, Ушачский, Шумилинский, Докшицкий, Лепельский
ОАО «Мозыряагропромснаб» 247767, Гомельская область, Мозырский р-н, д. Козенки	Тел.: 8-0236-23-22-47 Факс: 8-0236-23-22-11 E-mail: mozyrnsnab-priemnaya@mail.ru; snab_garantia@mail.ru	Лельчицкий, Житковичский, Петриковский, Мозырский, Калинковичский, Ельский, Наровлянский, Лоевский, Брагинский, Хойницкий
ОАО «Буда-Кошелево-агросервис» 247355, Гомельская область, г. Буда-Кошелево, ул.Интернациональная, 38	Тел.: 8-02336-2-05-04 Факс: 8-02336-2-05-07, 8-02336-2-35-75 E-mail: budaservis@mail.ru	Буда-Кошелевский, Жлобинский, Рогачевский, Кормянский, Чечерский
ОАО «Гомельоблагросервис» 246007, Гомельская область, г. Гомель, ул. Тролейбусная, 4	Тел.: 8-0232-24-60-01, Факс: 8-0232-90-94-18 8-0232-93-32-75 E-mail: gomel_agro@tut.by, lazurnoe-goas@tut.by	Гомельский, Ветковский, Добрушский, Речицкий, Октябрьский, Светлогорский
Отделение филиала ОАО «МТЗ» «Торговый дом BELARUS» по Гродненской области 231000, Гродненская область, г. Сморгонь, ул. Железнодорожная, 38	Тел.: 8-01592-3-65-79, 8-01592-3-65-84 Факс: 8-01592-3-65-84 E-mail: mtzservis_sm@mail.ru	Сморгонский, Островецкий, Ошмянский, Вилейский, Мядельский, Новогрудский, Кореличский, Ивьевский, Поставский, Вороновский, Лидский, Воложинский, Молодечненский

Продолжение таблицы А.1

Технический центр «МТЗ-ХОЛДИНГ»	Контакты	Район обслуживания
ОАО «Мостовский ремзавод» 231621, Гродненская область, Мостовский р-н, д. Пески, ул. Заводская, 76	Факс: 8-01515-2-56-03 8-01515-2-56-04 E-mail: remzavod@mail.grodno.by, tekh_centr_mosty@mail.ru	Мостовский, Щучинский, Зельвенский, Дятловский, Волковысский, Слонимский, Гродненский, Свислочский, Берестовицкий
Отделение филиала ОАО «МТЗ» «Торговый дом BELARUS» по Минской области 220070, г. Минск, ул. О. Кошевого, 12; Минский р-н, п. Обчак (цех испытаний)	Тел.: 8-017- 517-16-43, 8-017-398-86-60 Факс: 8-017-398-93-58, 8-017- 517-16-42 E-mail: usite@belarus-tractor.com, i.mikitskaya @belarus-tractor.com	Минск, Минский, Крупский, Смолевичский, Березинский, Червенский, Борисовский, Логойский, Дзержинский, Узденский, Пуховичский, Столбцовский
ОАО «Солигорский райагросервис» 223723, Минская область, Солигорский р-н, г.п. Красная Слобода, ул. Советская, 45	Тел.: 8-0174-27-43-39, 8-0174-27-42-73 Факс: 8-0174-27-48-03, 8-0174-27-41-78 E-mail: sto.serwis@mail.ru	Солигорский, Копыльский, Клецкий, Стародорожский, Слуцкий, Любанский, Несвижский
ОАО «Заднепровский межрай- агросервис» 212040, г. Могилев, ул. Залуцкого, 21	Тел.: 8-0222- 44-60-31, 8-0222- 73-58-62 Факс: 8-0222-44-60-92 E-mail: agroservis2001@tut.by	Белынический, Быховский, Горецкий, Дрибинский, Круглянский, Могилевский, Мстиславский, Чаусский, Славгородский, Шкловский, Чериковский, Хотимский, Костюковичский, Климович- ский, Краснопольский, Кричевский, Осиповичский, Глусский, Бобруйский, Кли- чевский, Кировский

Приложение Б (обязательное) Схема электрическая принципиальная электрооборудования СЗА

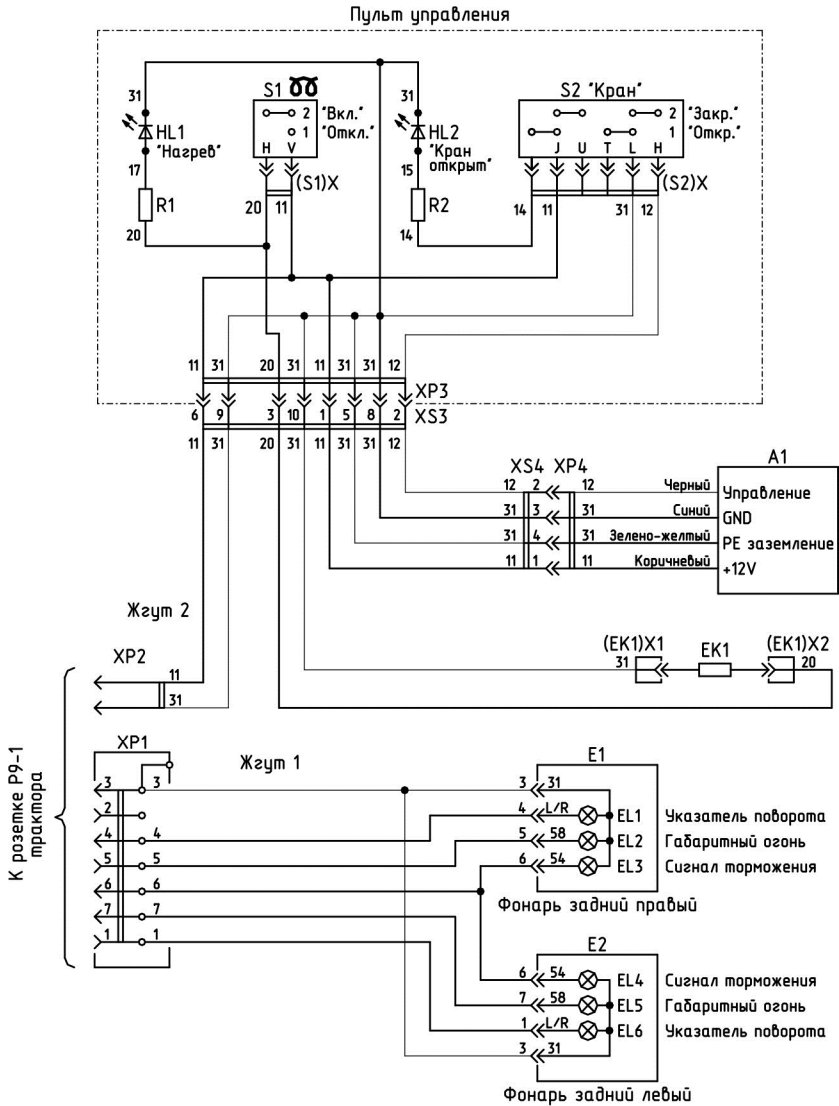


Рисунок Б.1 – Схема электрическая принципиальная электрооборудования СЗА

Таблица Б.1 – Перечень элементов электрооборудования

Обозначение	Наименование	Количество
A1	Электропривод шаровой GIDROLOCK PROFESSIONAL 12V	1
E1, E2	Фонарь задний 7303.3716 ТУ РБ 600124825.026-2002	2
EK1	Нагреватель электрический ЭЛАН 12-1-30-180 ТУ ВУ 190454267.002-2015	1
EL1, EL3, EL4, EL6	Лампа А12-21-3 (P21W) ГОСТ 2023.1-88	4
EL2, EL5	Лампа А12-10 (R10W) ГОСТ 2023.1-88	2
HL1, HL2	Светодиод АЛ 307 НМ аА0.336.076 ТУ	2
R1, R2	Резистор С2-23-0,25-2,2 кОм±10% ОЖО.467.104 ТУ	2
S1	Выключатель ВК343М-01.44 ТУ РБ 14795799.001-97	1
S2	Переключатель П147М-02.17 ТУ РБ 14795799.001-97	1
XP1	Вилка В7-1 ЦИКС 687111.003 ТУ	1
XP2	Вилка В2 ЦИКС.687111.011	1
XP3	Вилка 2РМДТ24Б10Ш5В1В ГЕО.364.126ТУ	1
XP4	Колодка штыревая 0-0282106-1	1
XS3	Розетка 2РМДТ24КПН10Г5В1В ГЕО.364.126ТУ	1
XS4	Колодка гнездовая 0-0282088-1	1
(EK1)X1, (EK1)X2	Колодка гнездовая 602601 ОСТ 37.003.032-88	2
(S1)X, (S2)X	Колодка гнездовая 605608 ОСТ 37.003.032-88	2



Приложение В (справочное) Форма составления акта-рекламации

АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ

Место составления акта _____
(наименование субъекта хозяйствования, его почтовый адрес)

Дата ____ _____ 20 ____ г.

Составлен комиссией в составе:
представителя приобретателя _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

представителя изготовителя,
продавца (поставщика) _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

представителя государственного
технического надзора _____
(наименование органа, должность, фамилия, имя, отчество)

на строгально-заливочный агрегат

Идентификационный номер изделия _____

Предприятие - изготовитель _____

Дата выпуска _____ Дата приобретения _____

Дата ввода в эксплуатацию _____ Дата выхода из строя _____

Изделие проработало со дня ввода в эксплуатацию _____

(месяцев, часов и т.д.)

1 Вид и условия работы _____

2 Неисправность изделия выразилась _____

(указать конкретные дефекты и причины, вызвавшие поломку)

3 Виновная сторона _____



ОБОРОТНАЯ СТОРОНА АКТА-РЕКЛАМАЦИИ

4 В изделии следует заменить, отремонтировать следующее: _____

5 Место ремонта изделия _____

6 Расходы по восстановлению изделия подлежат оплате _____

(указать кем: изготовителем, продавцом (поставщиком) или приобретателем)

7 Причина составления акта без участия представителя изготовителя, продавца (поставщика) _____

Подписи членов комиссии:

Представитель приобретателя

Представитель изготовителя,
продавца (поставщика)

(фамилия, имя, отчество, подпись)

М.П.

(фамилия, имя, отчество, подпись)

М.П.

Представитель Государственного технического надзора

(фамилия, имя, отчество, подпись)

М.П.

Изделие восстановлено _____,

(место ремонта)

ремонтные работы по восстановлению _____

(наименование, тип, марка)

завершены _____

(дата)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

