

НАВИГАТОР

НОВОЕ
МАШИНОСТРОЕНИЕ

УПАКОВЩИК РУЛОНОВ ЛИНЕЙНЫЙ NWS 660 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	5
2. АНАЛИЗ РИСКОВ	8
3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
3.1 Гидравлическая система.....	14
3.2 Топливная система	15
3.3 Меры безопасности при использовании упаковщика	15
3.4 Действия в экстремальных условиях.....	16
4. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАКЛЕЕК.....	18
4.1 Местоположение знаков безопасности.....	22
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	24
6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	26
6.1 Общее устройство и принцип работы.....	26
6.2 Схема изделия.....	28
6.3 Средства управления и сигнализации	29
6.3.1 Шкаф управления	29
6.3.2 Панель управления	34
6.4 Система освещения	35
6.5 Гидравлическая система.....	36
6.6 Электрооборудование	37
6.7 Маркировка.....	39
6.8 Упаковка изделия	39
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	40
7.1 Приёмка упаковщика.....	40
7.2 Общие правила подготовки упаковщика, вспомогательной техники, рабочего места и персонала.....	40
7.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия 40	
7.2.2 Правила заправки изделия горюче-смазочными материалами	40
7.3 Предпусковая проверка двигателя внутреннего сгорания.....	40
7.4 Предпусковая проверка гидросистемы.....	42
7.5 Предпусковая проверка электросистемы	42
7.5.1 Аккумуляторная батарея	42
7.6 Заправка плёнки.....	43
8. НАСТРОЙКА И РЕГУЛИРОВКА	46
8.1 Регулировка датчиков положения толкателя	46
8.2 Регулировка датчика педали запуска толкателя и её положения	47
8.3 Регулировка датчика обрыва плёнки	48
8.4 Регулировка датчика положения рычага управления	49
8.5 Регулировка направляющих бортов	50
8.6 Регулировка направляющих роликов	51
8.7 Регулировка высоты толкателя.....	52
8.8 Регулировка приводного колеса оброча	53
9. РАБОТА УПАКОВЩИКА.....	54
9.1 Обкатка	54
9.2 Движение упаковщика на поле и общие рекомендации	54
9.3 Начало процесса упаковки	59
9.4 Упаковка	62
9.4.1 Контроль растяжения агрострейч-плёнки	64
9.5 Конец процесса упаковки.....	65
10. ТРАНСПОРТИРОВКА.....	69

10.1	Перемещение обмотчика на короткие расстояния.....	69
10.2	Перемещение обмотчика рулонов на средние расстояния.....	69
10.3	Перемещение обмотчика рулонов на дальние расстояния.....	71
11.	НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	73
12.	Общие указания.....	76
12.1	Смазка маслом и консистентной смазкой.....	79
12.2	Чистка.....	79
12.3	Подкачка колёс, протяжка ступицы и ступичных гаек.....	81
12.4	Дополнительные регулировки.....	81
	12.4.1 Регулировка натяжки цепных передач.....	81
	12.4.2 Регулировка роликов обруча.....	82
12.5	Меры безопасности.....	83
13.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	84
13.1	Общие положения.....	84
13.2	Правила кратковременного хранения.....	84
13.3	Правила длительного хранения.....	84
13.4	Техническое обслуживание при длительном хранении.....	85
13.5	Снятие с хранения.....	85
14.	УТИЛИЗАЦИЯ.....	86
	ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	87

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит технические характеристики, сведения по составу, устройству и работе линейного упаковщика рулонов и его составных частей. В руководстве приведены практические рекомендации по подготовке машины к работе, правилам технического обслуживания и безопасным методам работы.

При изучении конструкции линейного упаковщика рулонов (далее в тексте упаковщик или машина) и в процессе его эксплуатации дополнительно руководствуйтесь техническим описанием и инструкцией по эксплуатации двигателя, а также трактора, в агрегате с которым он работает.

Линейный упаковщик предназначен для упаковки цилиндрических рулонов из спрессованной травы в полимерную пленку с укладкой их в непрерывную линию.

Перед проведением любых работ вблизи машины или непосредственно на ней тщательно изучите настоящее Руководство.

Данное Руководство по эксплуатации должно постоянно находиться в доступном для водителя и обслуживающего персонала месте.

Предупредительные надписи и указания, размещенные в настоящем Руководстве и на табличках, находящихся на машине, обязательно принимайте во внимание.

Правильное обслуживание и содержание машины способствует её долговечности и безопасности.

В связи с постоянной работой по совершенствованию упаковщика, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве.

ООО «НАВИГАТОР–НОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ» сохраняет за собой право вносить изменения в конструкцию и спецификацию без предварительного уведомления.

1. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Общие положения

ООО «Навигатор – Новое Машиностроение» (далее по тексту Производитель) предоставляет гарантию своим официальным представителям (далее по тексту Дилер(ы)), которые в свою очередь, предоставляют гарантию конечному Пользователю на новое сельскохозяйственное оборудование (далее Продукция), изготовленное Производителем, приобретенное у Дилеров. Согласно гарантийным обязательствам, Дилер проведет замену или ремонт (по усмотрению Производителя) любой запчасти при обнаружении дефекта материала или отклонений от технологии изготовления в течение установленного гарантийного периода. Гарантийный ремонт должен предоставляться Дилером с использованием только новых или восстановленных запасных частей и компонентов, предоставленных и/или одобренных Производителем.

Гарантийное обслуживание не подразумевает финансового участия Пользователя в отношении запчастей и трудозатрат. Однако, Пользователь ответственен за сервисный вызов и/или транспортировку оборудования до сервисного центра Дилера и обратно, также за дополнительные трудозатраты, запрашиваемые Пользователем, и любые сервисные работы (техническое обслуживание), не покрываемые гарантией.

Ни один дилер, агент, сотрудник или представитель Производителя не имеет права брать на себя дополнительные гарантийные обязательства (изменения, ограничения) от имени Производителя, явно отличающиеся от гарантийных обязательств, указанных в настоящей Гарантии.

Гарантийные обязательства не предусматривают ответственность Производителя за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа Продукции.

В случае если детали должны быть доставлены со склада Производителя, то доставка организовывается и оплачивается Производителем в кратчайшие возможные сроки. Способ доставки определяется Производителем. Специальные методы доставки, в более короткий срок запрашиваемые у Производителя, будут производиться за счёт Заказчика.

Продукция подлежит гарантии только после прохождения процедуры постановки на гарантию путем заполнения формы гарантийной регистрации (on-line, на сайте компании). Гарантия считается недействительной, если форма гарантийной регистрации была заполнена позднее 10 дней с момента ввода продукции в эксплуатацию.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения и улучшения в любую Продукцию без предварительного уведомления о замене Продукции, продаваемой ранее без этого изменения или улучшения.

Гарантийные обязательства дилера.

При продаже Продукции Дилер обязуется предоставить Пользователю следующие гарантийные услуги:

Новая Продукция.

Если в течение 12 месяцев с момента регистрации Продукции на сайте Производителя обнаружена какая-либо неисправность Продукции, вызванная дефектом материала или отклонениями от технологии изготовления и при условии соблюдения Пользователем требований настоящей Инструкции по эксплуатации, Дилер ремонтирует или заменяет дефектный узел (узлы) бесплатно и согласно утвержденным Производителем процедурам ремонта.

Запасные части, составляющие и узлы в сборе.

На запасные части, составляющие и узлы в сборе устанавливается гарантийный период сроком в 12 месяцев с момента покупки их Пользователем. Для узлов и составляющих, которые являются обслуживаемыми, и отдельные части которых отражены в каталоге запчастей, покрывается гарантией и подлежит замене лишь та запасная часть, которая признана дефектной. К рассмотрению не принимается дефектная запасная часть, составляющая или узел в сборе, если дефект произошел по причине неправильной установки или регулировки.

Перепроданная продукция.

Переход права собственности на Продукцию, произошедший в течение гарантийного периода никак не влияет на условия гарантии на Продукцию.

Отказ в гарантийном обслуживании.

Отказ Дилеру в гарантийном обслуживании происходит, если повреждения произошли в результате:

- использования Продукции не по назначению;
- неправильной эксплуатации, хранении, транспортировки Продукции;
- постороннего несанкционированного вмешательства, изменений, ремонта и модификации Продукции, несогласованных Производителем;
- установки в ходе техобслуживания или ремонта не произведенных и не одобренных Производителем сменных элементов и/или запасных частей;
- нарушение периодичности и объема проведения плановых ТО по вине Потребителя;
- противоправных действий третьих лиц.

Не является предметом гарантии

Гарантия не распространяется на:

- продукцию, у которой истек установленный срок гарантийного обслуживания;
- детали (части) Продукции, изношенные в процессе нормальной эксплуатации, естественного старения;
- аккумуляторы, резинотехнические изделия, карданные валы, стекла (фар, фонарей), лампы электрические, фильтрующие элементы, тормозные накладки, свечи зажигания, электро-механические устройства (электромагнитные реле, концевые выключатели, электромоторы и т.п.), имеющие ограничение по ресурсу, информационные таблички и наклейки; любые товары, бывшие в употреблении не упомянутые в данном списке (независимо от того, были они получены отдельно или вместе с Продукцией);

- повреждения при транспортировке, в случае нарушения требований по креплению Продукции в транспортном средстве;
- повреждения, произошедшие в результате неправильной сборки, предпродажной подготовки или неверного консультирования Пользователя со стороны Дилера;
- сменные запасные части и материалы;
- изнашиваемые части, защитные и предохранительные приспособления, муфты, цепи и за исключением случаев их выхода из строя по причине заводского дефекта, а именно, дефекта материала или отклонениями от технологии изготовления;
- повреждения, вызванные выходом из строя изнашиваемых частей;
- повреждения, вызванные неправильным техобслуживанием, хранением и эксплуатацией, авариями;
- дефект, возникший вследствие действий непреодолимой силы или чрезвычайного характера, которые стороны не могли предвидеть и предотвратить (например, землетрясение, наводнения, стихийные бедствия, извержение вулкана, запретительные действия властей, военные действия);
- регламентные работы при плановых технических обслуживаниях, включая диагностические и регулировочные работы, а также разрушение одноразовых элементов и расходование других материалов при техническом обслуживании.

2. АНАЛИЗ РИСКОВ

Основные виды опасности и меры по их предупреждению показаны в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Виды опасности	Источники, причина	Ущерб, последствия	Меры безопасности
Механические	<ul style="list-style-type: none"> -вращающиеся части; -подвижные части; -подъем / опускание при погрузке рулона; -крепление на трейлере или ж/д платформе; - транспортировка; -гидравлика; - электрооборудование. 	<ul style="list-style-type: none"> - раздавливание; -удар; - наматывание; -порез; -запутывание; -колотая рана; -защемление; -поломка изделия; -неправильная работа изделия. 	<ul style="list-style-type: none"> -оператор должен быть ознакомлен с руководством по эксплуатации, пройти инструктаж по ТБ; -перед началом работы проведите визуальный контроль изделия и проверьте целостность предупреждающих знаков безопасности (наклеек), при необходимости замените их; -не производите работу, если изделие неисправно или имеет поломку; -проверьте резьбовые и штифтовые соединения, при необходимости подтяните резьбовые и зафиксируйте штифтовые соединения; -не допускайте посторонних лиц к рабочей зоне; -не используйте агрегат не по назначению, не перевозите иные грузы и людей; -при работе не снимайте защитные кожухи и ограждение; -не превышайте установленные значения параметров агрегатов, приведённые в РЭ; -при подъеме/ опускании, погрузке / разгрузке агрегатов используйте строоповочные ремни и тросы, соответствующие требованиям стандартов. Используйте

Виды опасности	Источники, причина	Ущерб, последствия	Меры безопасности
			<p>те места строповки, обозначенные на схеме строповки;</p> <ul style="list-style-type: none"> -не превышайте максимальную нагрузку; -не эксплуатируйте с поврежденными гидравлическими элементами и электрооборудованием; -выполняйте требования безопасности данного РЭ; - не вносите изменения в конструкцию изделия самостоятельно.
Электрические	<ul style="list-style-type: none"> -контакт с электрическими частями и оборудованием; - внешнее воздействие на электрооборудование; -неисправности в системе энергоснабжения; -выход из строя или сбой в системе управления. 	<ul style="list-style-type: none"> -поражение электрическим током; -поломка / сбой оборудования; -ожоги. 	<ul style="list-style-type: none"> -используйте средства индивидуальной защиты; -при ремонте или настройке электрооборудования отключите электропитание; -настройку оборудования производите согласно РЭ; -не допускайте попадания влаги на электрические элементы; -не применяйте физическое усилие на работу электрических элементов; -не вносите самостоятельно изменения в конструкцию электрооборудования.
Тепловые	<ul style="list-style-type: none"> - соприкосновение с предметами или материалами с высокими температурами; -воспламенение взрывоопасных материалов; - возгорание сухой травы или рулона; 	<ul style="list-style-type: none"> -термическое излучение; -ожог; -ошпаривание; -пожар. 	<ul style="list-style-type: none"> -строго соблюдайте правила противопожарной безопасности и немедленно устраняйте опасности возникновения пожара во время работы или стоянки упаковщика; -используйте средства индивидуальной защиты; -избегайте соприкосновение с нагревающимися поверхностями.

Виды опасности	Источники, причина	Ущерб, последствия	Меры безопасности
Шум и вибрация	<ul style="list-style-type: none"> -нахождение в рабочей зоне агрегата; -потеря или ослабление элементов крепления; -попадание посторонних предметов в элементы вращающейся платформы; -разрушение вращающихся механизмов; - недостаточный уровень смазки вращающихся механизмов. 	<ul style="list-style-type: none"> -стресс; -утомление; -ухудшение слуха и восприятия звуковых сигналов; -потеря равновесия; -ослабление внимания; -разрушение изделия / поломка. 	<ul style="list-style-type: none"> -при работе агрегата запрещено находиться в его рабочей зоне; -используйте средства индивидуальной защиты; -при возникновении повышенного уровня шума или вибрации немедленно прекратите работу и осмотрите изделие, выявите причину шума или вибрации, по возможности устраните её.
Опасности, вызванные с материалами и веществами	<ul style="list-style-type: none"> -гидросистема; - гидравлическое масло; -выхлопные газы. 	<ul style="list-style-type: none"> -отравление при попадании вовнутрь; -затруднение дыхания; -аллергия; -раздражение при контакте с кожей, глазами; -возгорание; - выброс жидкости под высоким давлением. 	<ul style="list-style-type: none"> -следите за целостностью (герметичностью) гидросистемы; -не допускайте попадания гидравлического масла на кожу, лицо; -не вдыхайте пары гидравлического масла и не глотайте его.
Опасность опрокидывания	<ul style="list-style-type: none"> -работа на склонах и горах; -превышение скорости; -использование не по назначе- 	<ul style="list-style-type: none"> -поломка; - раздавливание; -нанесение вреда здоровью людей и животных. 	<ul style="list-style-type: none"> -не используйте упаковщик для транспортировки рулонов; -не перевозите на упаковщике людей, животных и любой другой груз; -не используйте на сильных

Виды опасности	Источники, причина	Ущерб, последствия	Меры безопасности
	нию; -неправильное использование.		склонах, в глубоких бороздах и рвах.
Опасность поломки	-смещение или выпадение (потеря) элементов крепления; -использование не по назначению или неправильное использование; -использование некачественных не оригинальных комплектующих; -самовольное внесение изменений в конструкцию, без согласования с производителем.	-удар; - раздавливание; -разрушение изделия; -порез.	-используйте упаковщик по назначению и в соответствии с РЭ; -вовремя устраняйте неполадки в гидросистеме, электросистеме и резьбовых и штифтовых соединениях; вовремя устраняйте неполадки в гидросистеме, электросистеме и резьбовых и штифтовых соединениях; -не используйте при появлении первых признаков неисправности; -своевременно заменяйте изношенные комплектующие; -используйте только оригинальные запасные части. -не превышайте установленные значения параметров агрегатов, приведённые в РЭ; -своевременно проводите ТО; -не превышайте максимальную нагрузку. -все пуско-наладочные работы проводите согласно инструкции РЭ; - не вносите изменения в конструкцию самостоятельно, без согласования с производителем.
Опасность при ремонте или обслуживании	-ремонт / обслуживание на поверхности под наклоном; -неустойчивое	- раздавливание; -удар; -порез; -аллергия;	-производите ремонт на ровной поверхности; - при замене / ремонте колес установите домкрат в местах, обозначенных пре-

Виды опасности	Источники, причина	Ущерб, последствия	Меры безопасности
	положение; -срыв ключа или иного инструмента; -попадание смазочных материалов на кожу, глаза.	-раздражение -откат изделия; - опрокидывание изделия.	дупреждающими знаками (наклейками); -проводите все ремонтные работы, заглушив двигатель; -не производите ремонтные работы в темное время суток или при плохом освещении; -используйте средства индивидуальной защиты.

3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При обслуживании упаковщика руководствуйтесь Едиными требованиями к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда и Общими требованиями безопасности.

Строгое выполнение требований техники безопасности обеспечивает безопасность работы на упаковщике, повышает его надежность и долговечность.

Кроме мер безопасности, указанных ниже, выполняйте указания, изложенные в техническом описании и инструкции по эксплуатации трактора.

К работам допускают лиц, достигших 18 лет, знающих устройство и правила эксплуатации машины, прошедшим медицинское освидетельствование, инструктажи по технике безопасности.

Аптечку и огнетушитель первой помощи храните в доступном месте.

Во избежание возгорания содержите машину в чистоте.

При погрузочно-разгрузочных работах и ремонте строповку производите в специально обозначенных местах согласно схеме строповки (рисунок 10.3).

Не допускайте присутствие посторонних лиц в непосредственной близости от упаковщика при его работе. Соблюдайте минимальное расстояние безопасности 1 м от открытых вращающихся механизмов.

Не начинайте работу, не убедившись, что движение упаковщика и работа механизмов никому не угрожает.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается находиться на разгрузочном столе или внутри упаковочной камеры при работающем двигателе

Одежда механизатора должна быть плотно прилегающей, не иметь развевающихся концов. Избегайте широких рукавов и брюк, шарфов, рубашек и верхней одежды с такими рукавами, которые могут попасть в движущиеся детали машины. Кроме того, используйте средства защиты слуха, для защиты от длительного воздействия шума машины. В пыльных условиях используйте соответствующую защитную маску. Запрещено надевать промасленную, легко воспламеняющуюся одежду. Перед тем, как надеть предметы безопасности проверяйте их целостность.

Если работаете вечером или ночью, обеспечьте достаточное освещение. Используйте штатные защитные ограждения и другие устройства безопасности и не работайте, если они сняты или повреждены.

Присоединение к трактору должно быть безопасно! Для этого машина должна быть надлежащим образом присоединена к тягово-сцепному устройству трактора. Для повышения устойчивости упаковщика рулонов, выберите плоскую и ровную поверхность.

Транспортировку упаковщика по дорогам общего пользования производите в соответствии с «Правилами дорожного движения».

Максимальная скорость движения трактора с упаковщиком рулонов по дороге не должна превышать 10 км/ч.

Любые внесения изменений в конструкцию упаковщика без согласия компании-производителя могут вызвать угрозу безопасности. Перед каждым проведением каких-либо изменений обратитесь за консультацией к Производителю. Производитель не несет ответственности за последствия по проведению самовольных корректировок в конструкции.



ВНИМАНИЕ!

Обращайте внимание на наклейки и предупреждающие этикетки на машине. Следует знать, как останавливать гидравлический привод. До запуска двигателя обеспечьте, чтобы все органы управления находились в нейтральном положении.

Нахождение на машине опасно! Держите пальцы, руки и ноги дальше от движущихся деталей: цепей, передач и т.д.

На регулярной основе, каждую смену, удаляйте сено, солому и другой возгораемый материал от двигателя. Останавливайте двигатель для выполнения регулировок, ремонта, обслуживания и для транспортировки машины. Не работайте под машиной, не заблокировав ее колеса башмаками. Своевременно заменяйте дефектные или изношенные детали.

3.1 Гидравлическая система

Для работы упаковщика используется гидравлическое масло, находящееся под высоким давлением. Во избежание травм и увечий своевременно проверяйте все элементы гидравлики.

Утечка масла под давлением может вызвать серьезные травмы. Не пытайтесь руками определить место утечки, используйте, например, лист картона. Остановите двигатель и сбросьте давление перед отсоединением или подсоединением рукавов. Прочно затяните все соединения перед повторным запуском двигателя или подачей давления в гидравлику.

Рукава высокого давления должны быть уставлены без скручивания и перегибов. Замену масла в гидросистеме не следует производить сразу после работы из-за опасности ожогов.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Любая гидравлическая жидкость, которая контактирует с кожей или которая проникла под нее, должна быть удалена врачом, знакомым с данным типом травмы. Без вмешательства, возможны серьезные проблемы для здоровья.

3.2 Топливная система

В конце каждой дневной работы и особенно перед периодом длительного не использования машины, закройте кран 1, расположенный на баке снизу (рисунок 3.1). Кран перекрывает подачу топлива из бензобака.

Бензин является легко воспламеняющимся веществом, с ним следует обращаться с осторожностью, используйте топливо только в утвержденной таре для заправки бака двигателя. После заправки поставьте на место крышку бака и плотно затяните, сотрите пролитое топливо с поверхностей машины. Не добавляйте бензин, когда двигатель работает.

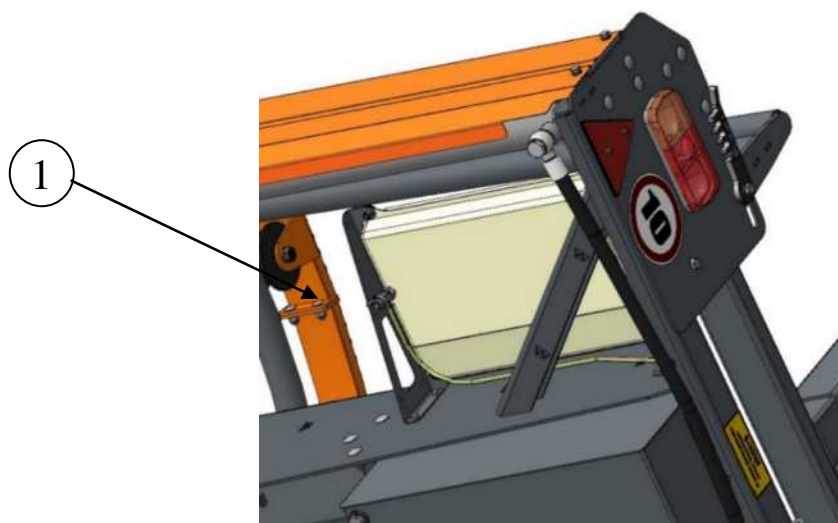
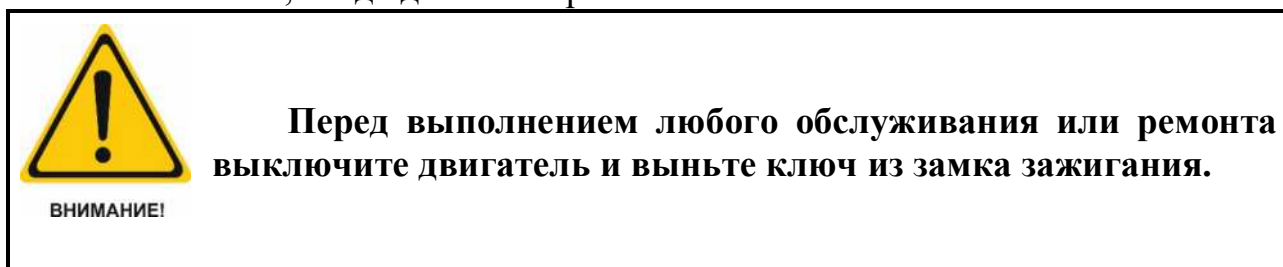


Рисунок 3.1 – Кран топливного бака

Перед сварочными работами на машине выключатель массы должен быть переведен в положение «выкл» (рисунок 7.3).

Рекомендуется производить проверку технического состояния машины перед каждым сезоном заготовки кормов с участием специалистов сервисной службы дилера.

3.3 Меры безопасности при использовании упаковщика

Не храните на упаковщике промасленные или смоченные топливом обтирочные материалы. Не работайте в промасленной одежде.

Не подогревайте составные части упаковщика открытым пламенем.

Следите за состоянием контактов, изоляции и надежностью крепления электрических проводов. Искрение в местах повреждения изоляции или при

ослаблении крепления в местах подсоединения проводов может вызвать пожар, особенно в летнее время года.

В случае воспламенения топлива или смазки пламя засыпьте песком, землей или закройте брезентом. Ни в коем случае не заливайте горящую смазку или топливо водой.

Убедитесь, что под рабочей зоной нет кабеля действующей линии электропередач любого напряжения или газопровода, нет ли охранной зоны электропередач, а если есть, то убедиться, что расстояние от любой части машины до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее:

- при напряжении линий до 1 кВ 1,5 м;
- при напряжении линий 1-20 кВ 2 м;
- при напряжении линий 35-110 кВ 4 м;
- при напряжении линий 150-220 кВ 5 м;
- при напряжении линий 300 кВ 6 м;
- при напряжении линий 500-750 кВ 9 м;
- при напряжении линий 800 кВ (постоянного тока) 9 м.

При смене бобин пленки всегда глушите двигатель.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Использование автоматического режима работы при завершении ряда в момент снятия последних рулонов с упаковщика может вызвать повреждения или смерть.

Запрещается использовать упаковщик для транспортировки рулонов.

3.4 Действия в экстремальных условиях

В случае возникновения пожара на машине используйте огнетушитель (не допускается работать без огнетушителя, место его установки (рисунок 3.2) предусмотрено на корпусе упаковщика).

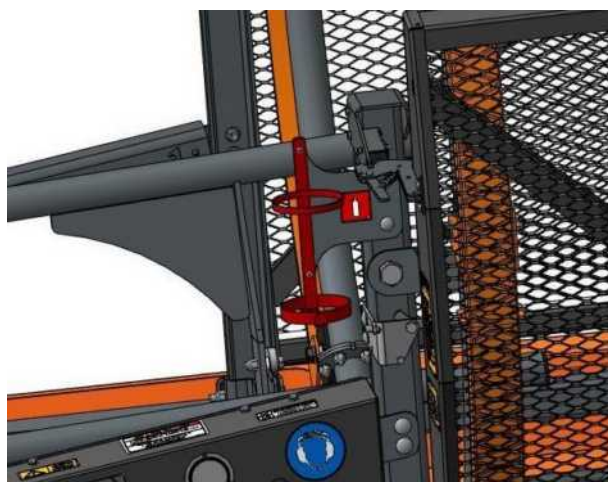


Рисунок 3.2 - Место крепления огнетушителя

Меры противопожарной безопасности

- Соблюдайте правила противопожарной безопасности.
- Следите за тем, чтобы упаковщик и трактор, с которым вы работаете, был оборудован огнетушителем.
- Следите за тем, чтобы электрические соединения и электрические провода были в исправном состоянии. Не допускается нарушения изоляции проводов.
- Не допускайте протекания гидросистемы.

4. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ НАКЛЕЕК

При работе и обслуживании упаковщика рулонов обращайтесь внимание на предупредительные знаки.


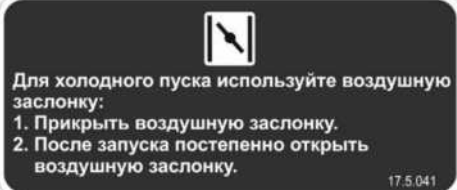
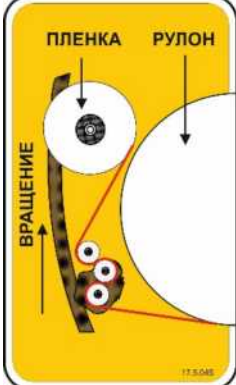


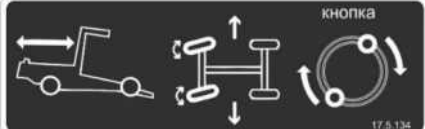

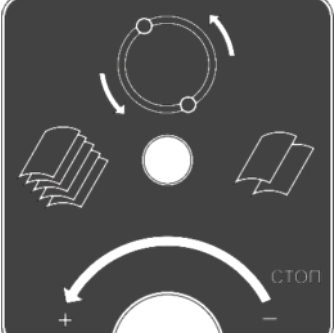
Предупреждающие знаки на машине должны быть хорошо читаемы. Загрязненные знаки подлежат обязательной очистке, а поврежденные замене.

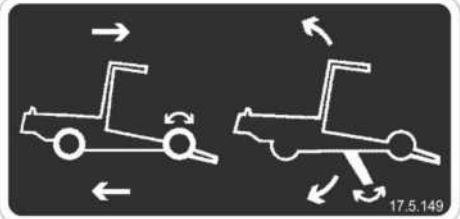
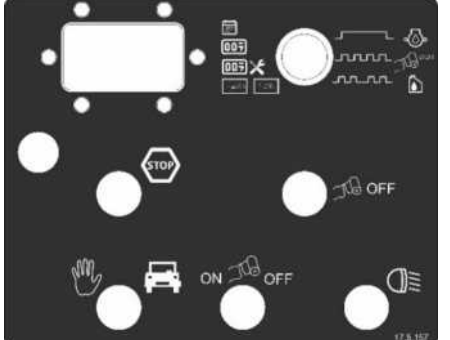



Место расположения и значение предупредительных символов указаны в таблице 4.1 и на рисунках 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.

Таблица 4.1

№ п/п	Предупредительный знак	Обозначение	Кол-во
1		Предупреждение! Перед началом работы на обмотчике внимательно прочитайте и поймите содержание данного руководства по эксплуатации.	1
2		Опасность попасть в приводную цепь. Не приближайте руки или любую другую часть тела к движущимся частям обмотчика.	2
3		Внимание! Прежде чем производить любое техническое обслуживание или ремонта машины, остановите двигатель, выньте ключ из замка зажигания и обратитесь к разделу руководства по эксплуатации «Техническое обслуживание».	1
4		Место строповки	4
5		Ограничение скорости 10 км/ч	1
6		Работать в защитных наушниках	1

7		Место установки домкрата	4
8		Движущиеся механизмы	1
9		Опасность споткнуться или упасть. Запрещено залазить на скат для рулонов упаковщика.	2
10		Запрещено стоять на упаковщике рулонов при работающем двигателе	2
11		Использовать гидравлическое масло 32	1
12		Движущиеся части	2
13		Инструкция	1

14		Предупреждение	1
15		Запуск-Остановка	1
16		Схема обмотки рулона пленкой	1
17		При возникновении пожара	1
18		Аи92	1
19		Схема управления джойстиком	1
20		Режим работы упаковщика	1
21		Регулятор обмотки	1

22	 <p>17.5.149</p>	<p>Схема управления движением, подъемом передней оси</p>	1
23	 <p>17.5.157</p>	<p>Наклейка шкафа управления</p>	1
24	 <p>17.5.158</p>	<p>Место огнетушителя</p>	1
25	 <p>17.5.034</p>	<p>Выбор диаметра рулона</p>	2
26	 <p>17.5.035</p>	<p>Выбор диаметра рулона</p>	2

4.1 Местоположение знаков безопасности



Рисунок 4.1 – Схема нанесения информационных табличек справа



Рисунок 4.2 - Схема нанесения информационных табличек слева



Рисунок 4.3 - Схема нанесения информационных табличек сзади

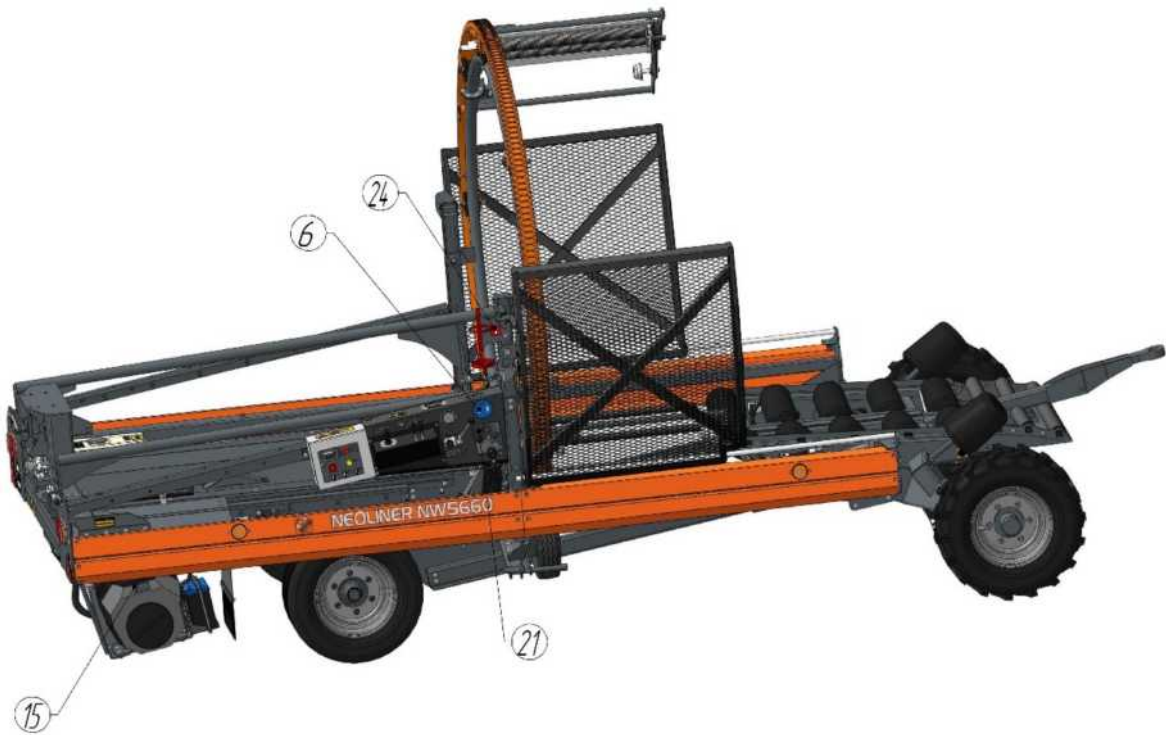


Рисунок 4.4 - Схема нанесения информационных табличек справа

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические характеристики линейного упаковщика рулонов NWS660 представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Технические характеристики

Наименование	NWS660
Тип агрегатирования	Самоходный
Производительность основного времени, рулон/час	до 120
Масса (конструктивная), кг	2300
Габаритные размеры, мм <ul style="list-style-type: none"> • длина • ширина • высота 	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">5160</div> <div style="margin-bottom: 5px;">2745</div> <div>2785</div> </div>
Тягач для транспортировки	трактор 1,4 тс
Размер шин <ul style="list-style-type: none"> • опорные колёса • колесо привода обруча 	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">10.0/75-15.3</div> <div>4,80/4,00-8</div> </div>
Транспортная скорость, не более, км/час	10
Узел натяжения пленки для бобины, шириной, мм	750
Количество персонала по профессиям, необходимого для работы агрегата, чел	1 оператор
Двигатель	Бензиновый, 4-хтактный, 2-хцилиндровый
Привод рабочих органов	гидравлический
Рабочее давление жидкости в гидросистеме, МПа	до 15
Количество передач: <ul style="list-style-type: none"> • цепных • приводное колесо 	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">3</div> <div style="margin-bottom: 5px;">2</div> <div>1</div> </div>
Количество точек смазки, всего, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> • ежедневные • периодические 	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">13</div> <div style="margin-bottom: 5px;">7</div> <div>6</div> </div>
Число сортов масел и смазок	4
Диаметр рулона, мм	до 1700
Масса рулона (рулона), кг	до 850
Время упаковки одного рулона, сек.	30±5
Количество слоев пленки (рекомендуемое), шт.	6

Упаковщик рулонов линейный NWS 660

Характеристика упаковочной пленки: <ul style="list-style-type: none">• ширина, мм• длина пленки в бобине, м• толщина пленки, мкм• вес бобины, кг	750 1500 25 28...28,5
Расход упаковочной пленки при 6-ти слойной упаковке, кг/рулон (кг/т)	0,4-0,5(0,7-0,8)
Климатическое исполнение	У1 по ГОСТ 15150
Назначенный срок службы изделия, лет, не менее	6

6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

6.1 Общее устройство и принцип работы

Упаковщик рулонов NWS660 и его модификации предназначен для упаковки цилиндрических рулонов из спрессованной травы в полимерную пленку с укладкой их в непрерывную линию.

Базовая модификация упаковщика рулонов NWS660 – самопередвижной агрегат на колесном ходу, включающий в себя раму, загрузочный стол, узел натяжения пленки, выталкиватель рулона, роликовый скат для рулонов.

Привод рабочих органов упаковщика осуществляется от автономной гидросистемы машины. Привод гидронасоса осуществляется от двигателя внутреннего сгорания с электростартерным или ручным пуском. Управление машиной производится с помощью рычагов гидрораспределителя и электрического пульта управления в автоматическом или ручном режиме.

На короткие дистанции упаковщик передвигается за счет собственной тяги без использования трактора.

Процесс упаковки рулонов (рисунок 6.1) происходит следующим образом. Рулон помещается погрузчиком на загрузочный стол упаковщика. Толкатель перемещает неупакованный рулон по направляющим вперед в сторону обруча с каретками, в которых закреплены бобины. При достижении стыка с последним упакованным рулоном включается вращение обруча. Пленка, растягиваясь алюминиевыми валиками каретки, обматывает рулон с перекрытием и склеивается. Как только толкатель достигает заданного крайнего положения, процесс обмотки останавливается и толкатель возвращается в исходное положение. Далее цикл повторяется. Таким образом, рулоны непрерывно обматываются пленкой в одну линию и сталкиваются на землю по роликам на скате.



Рисунок 6.1 - Процесс упаковки рулонов

6.2 Схема изделия

Основными узлами линейного упаковщика рулонов являются (рисунок 6.2, внешний вид упаковщика на изображении может отличаться от его реального вида):

- 1 – Толкатель
- 2 – Направляющий ролик
- 3 – Панель управления
- 4 – Каретка
- 5 – Обруч
- 6 – Борта
- 7 – Защитные кожухи
- 8 – Передний скат
- 9 – Дышло для транспортировки
- 10 – Направляющие рулона



Рисунок 6.2 - Состав упаковщика

6.3 Средства управления и сигнализации

Основные органы управления и средства сигнализации расположены в средней правой части машины.

6.3.1 Шкаф управления

Шкаф управления (рисунок 6.3) располагается с правой стороны упаковщика и предназначен для управления режимами работы упаковщика и дает оператору необходимую информацию по работе и состоянию машины.

На экране 1 выводятся данные для оператора. Более подробно про настройки и значения представленной информации описано ниже.

Индикаторная лампа 2 красного цвета имеет три режима сигнализации:

1. Непрерывно горит – это говорит об отсутствии давления в системе смазки ДВС. Лампа должна погаснуть спустя 1-2 секунды после запуска ДВС при условии исправности системы смазки ДВС и достаточного уровня масла в нем. Также лампа горит непрерывно при открывании защитного экрана обруча. В целях безопасности в этом режиме работы лампы все силовые цепи машины обесточены.

2. Постоянное мигание с одинаковой частотой – сигнализирует об обрыве или окончании пленки. Если упаковщик находится в автоматическом режиме работы, то цикл упаковки останавливается. Для устранения проблемы необходимо заменить пленку или устранить ее разрыв, перевести машину в ручной режим управления, закончить цикл упаковки с помощью джойстика, перевести толкатель в исходное положение. После этого можно продолжить работу в автоматическом цикле.

Также лампа мигает с постоянной частотой в случае если толкатель рулонов при включении автоматического режима находится не в исходном положении. В этом случае необходимо перевести машину в ручной режим и переместить толкатель с помощью джойстика в исходное положение.

3. Двойное мигание – пауза – двойное мигание – пауза – говорит о истечении межсервисного интервала ДВС.

Лампочка 3 загорается при отключении датчика обрыва пленки выключателем 6.

Кнопка 4 аварийного останова машины обесточивает все силовые цепи машины, таким образом отключает всю работу гидравлической системы при работающем ДВС. Для останова ДВС используется ключ зажигания.

В нижней части шкафа управления находятся три переключателя 5,6,7, предназначенные для настройки режимов работы упаковщика и его функций.

Переключатель 5 позволяет переключать режимы работы упаковщика на ручной (переключатель направлен влево) и автоматический (переключатель направлен вправо). Ручной режим позволяет оператору управлять толкателем и обручем. В автоматическом режиме процесс обмотки происходит самостоятельно.

Переключатель 6 позволяет включать (ON) и выключать (OFF) датчик обрыва пленки.

Переключателем 7 включаются рабочие фары для освещения рабочей зоны при работе в темное время суток.

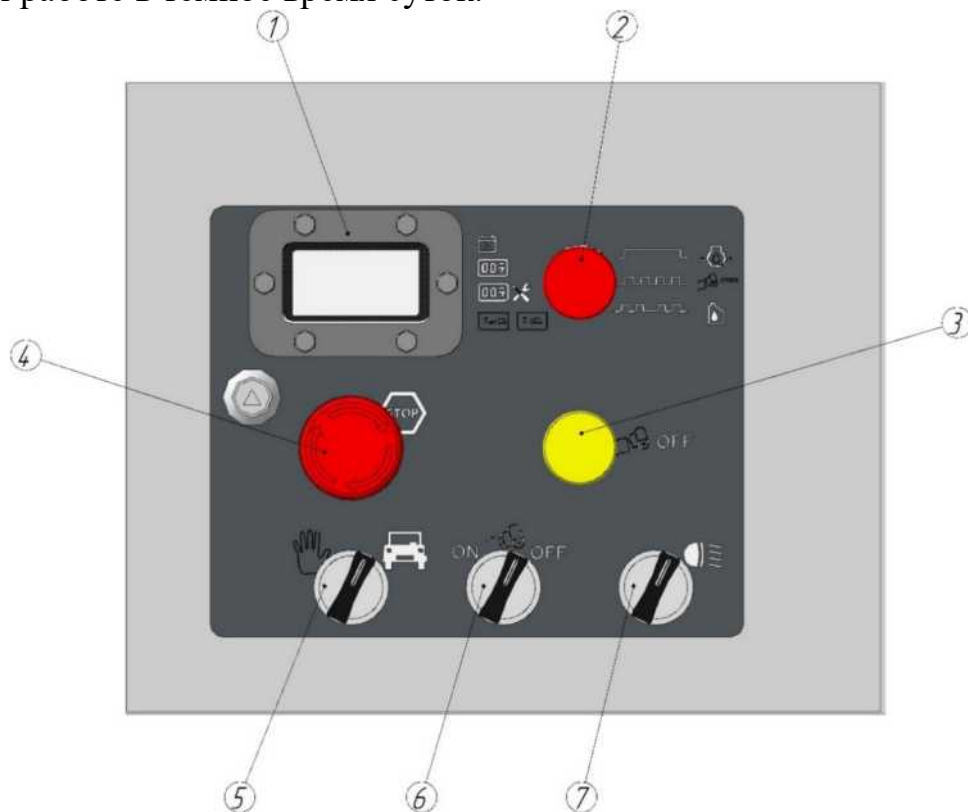


Рисунок 6.3 - Шкаф управления

6.3.1.1 Настройки экрана шкафа управления

Чтобы осуществить настройки экрана шкафа управления (поз.1, рисунок 6.3) откройте шкаф ключом.

Кнопки внутри шкафа управления, показанные на рисунке 6.4:

F1, F2, F3, F4 – функциональные.

Стрелки – позволяют перемещаться по меню вверх-вниз, вправо-влево.

Esc – возвращает назад по меню или позволяет открыть главное меню экрана.

Ok – подтверждение выбранного действия.

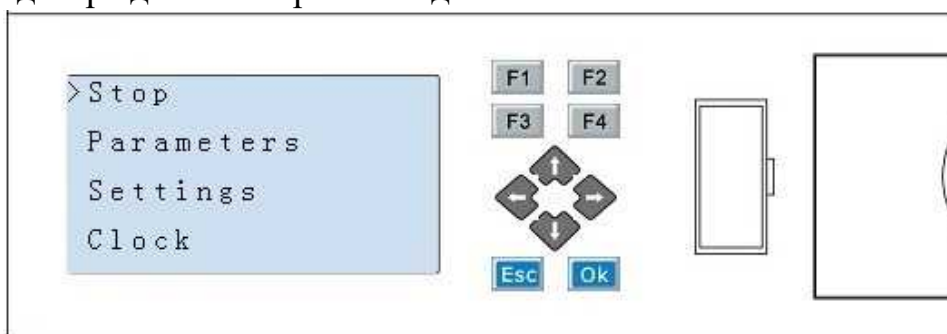


Рисунок 6.4- Главное меню экрана шкафа управления

Если язык интерфейса отображается на английском языке (рисунок 6.5), то сначала переведите его на русский. Для этого нажмите «Esc» для выхода в главное меню экрана, затем стрелкой перейдите в самый низ меню до пункта «Menu Lang». Затем нажмите «Ok» и выберите язык интерфейса «Русский».

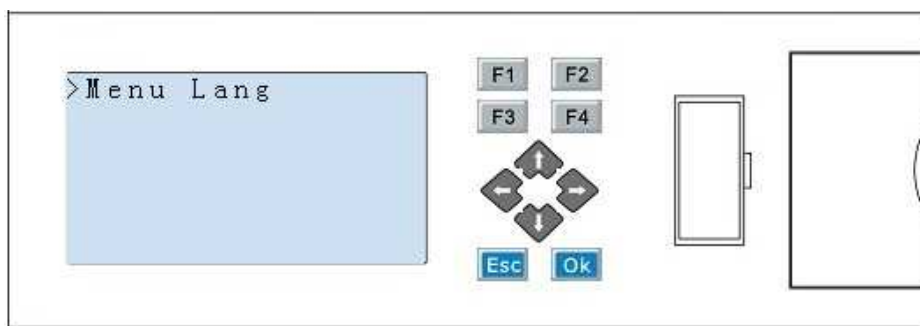


Рисунок 6.5 - Выбор языка интерфейса экрана

Настройка режима подсветки экрана

Настройку режима подсветки экрана изменяется следующим образом: зайдите в главное меню, нажимаем «Esc», далее выбираете стрелками вниз пункт меню «Настройки» (рисунок 6.6) и нажимаем «Ok». Открывается следующее окно настроек, показанное на рисунке 6.7. Выберите пункт «Экран» и снова нажмите «Ok».

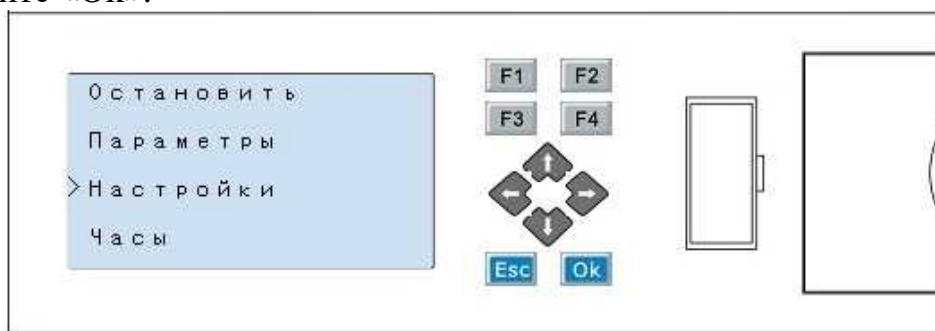


Рисунок 6.6 - Главное меню экрана на русском языке

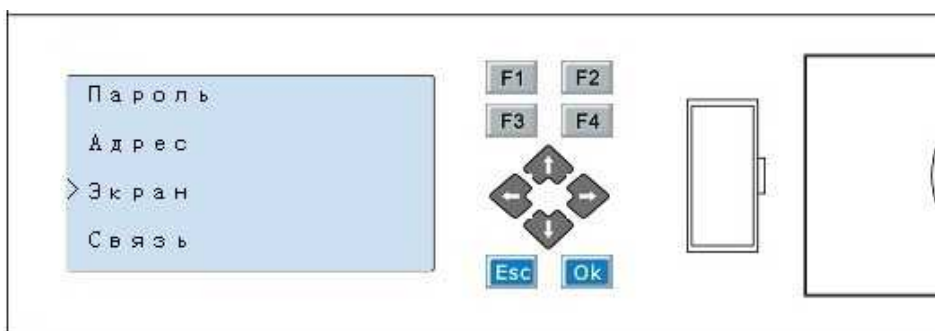


Рисунок 6.7 - Меню настроек

В открывшемся меню подсветки экрана (рисунок 6.8) выберите пункт меню «Подсветка» и далее стрелками вверх-вниз выбирайте значение «Всегда включена», как показано на рисунке 6.9. Нажмите «Ok» для подтверждения выбора.

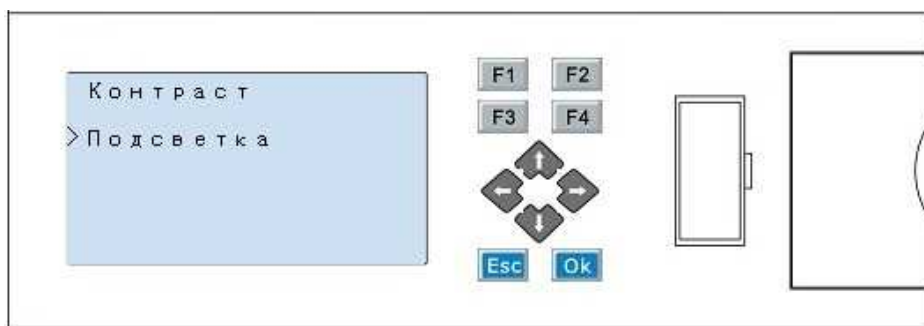


Рисунок 6.8 - Меню подсветки экрана

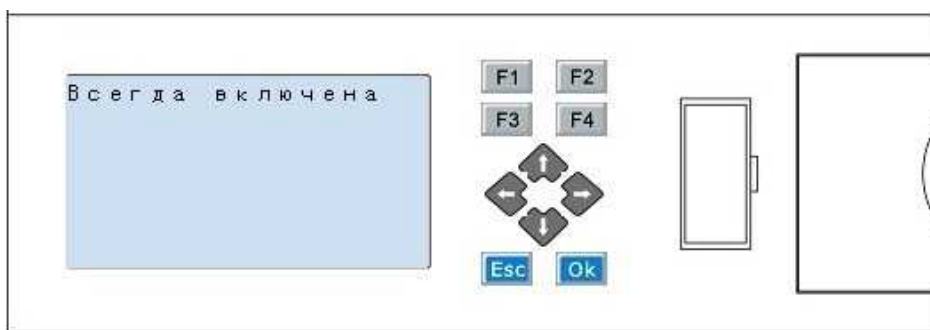


Рисунок 6.9 - Подсветка всегда включена

Настройка даты и времени

Чтобы настроить актуальные дату и время в главном меню выберите пункт «Часы» и откроется меню выбора настроек даты или времени (рисунок 6.10). Чтобы настроить дату выберите пункт меню «Дата», чтобы настроить время нажмите пункт меню «Время».

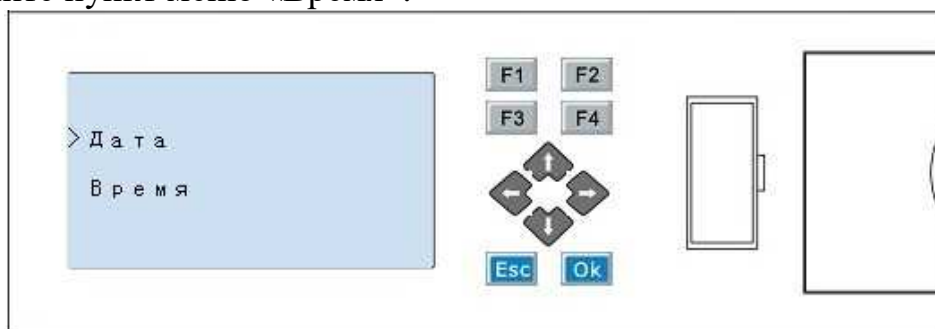


Рисунок 6.10 - Меню настроек даты и времени

Меню настройки даты (рисунок 6.11):

ГГГГ – год

ДД – месяц

ММ – число

День недели – определяется автоматически.

Для изменения даты используются стрелочки на панели шкафа, вверх-вниз - это увеличить-уменьшить значение устанавливаемой цифры соответственно. Стрелки влево-вправо – это переход между значениями даты.

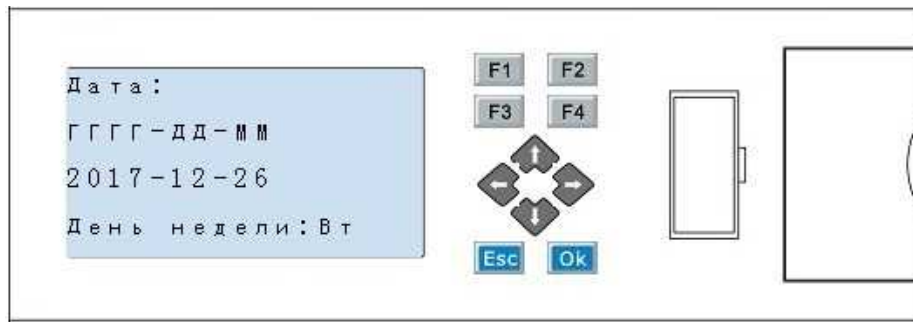


Рисунок 6.11 - Меню настройки даты

Меню настройки времени (рисунок 6.12):

ЧЧ – часы

ММ – минуты

СС – секунды

Настройка цифровых значений осуществляется стрелочками аналогично настройкам даты.

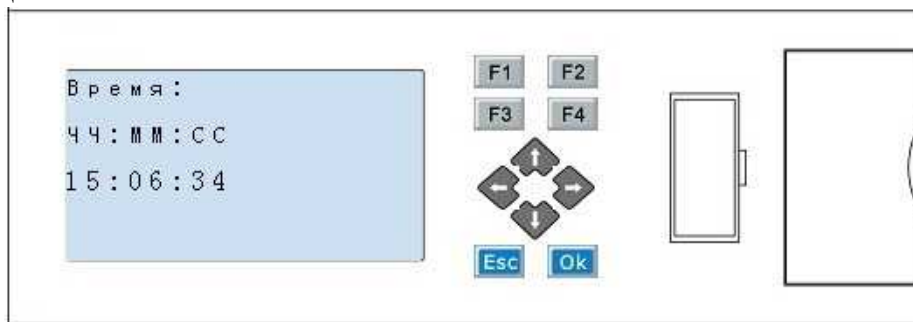


Рисунок 6.12 - Меню настройки времени

Экран шкафа управления (рисунок 6.13) в настроенном, рабочем состоянии состоит из:

Первая строка – дата.

Вторая строка – полная наработка в часах.

Третья строка – межсервисный интервал. Чтобы сбросить счетчик межсервисного интервала на 100 ч, нужно одновременно нажать кнопки «F1+F2».

Четвертая строка: первое значение – нестираемое число всех упакованных рулонов, второе значение – число упакованных рулонов за сутки. Чтобы сбросить счетчик суточной наработки в рулонах на 0 нажмите «F3».

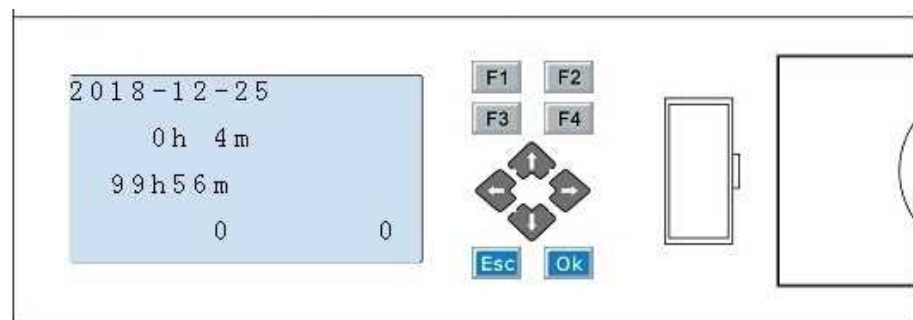


Рисунок 6.13 - Экран шкафа управления в рабочем состоянии

6.3.2 Панель управления

Панель управления (рисунок 6.14) расположена с правой стороны машины рядом со шкафом управления (рисунок 6.3). На панели расположены рычаги управления и регуляторы, рядом с которыми присутствуют информационные наклейки, указывающие их функции.

Джойстик 1 (рисунок 6.14) переключается по ходу движения машины вперед-назад, вправо –влево и имеет кнопку включения. Переключение джойстиком вперед-назад отвечает за перемещение толкателя вперед-назад и возможно только в ручном режиме. Переключение джойстиком вправо-влево отвечает за поворот колес вправо-влево и работает как в автоматическом, так и в ручном режиме. Кнопка включения вращения обруча обмотки рулона может находиться на рукоятке джойстика сверху или рядом сбоку, в зависимости от модификации джойстика.

Ключ зажигания двигателя 2 имеет три положения: «стоп» - зажигание выключено; «вкл» - зажигание включено; «пуск» - включения стартера для запуска двигателя.

Рычаг 3 включает привод ведущих колес. При переключении рычага вверх – упаковщик будет двигаться вперед. При переключении рычага вниз – упаковщик будет двигаться соответственно назад.

С помощью рычага 4 можно поднять или опустить переднюю колёсную ось упаковщика. Это требуется при упаковке первых рулонов в линии, при перемещении на средние расстояния своим ходом, а также при агрегатировании с трактором

Манометр 5 отображает давление подтормаживания передних колес при упаковке рулона. Регулятор 7 позволяет управлять степенью торможения передних колес. Рабочее давление в системе торможения передних колес 2-8 МПа (в зависимости от поверхности опоры колес упаковщика). Регулировка осуществляется только во время упаковки.

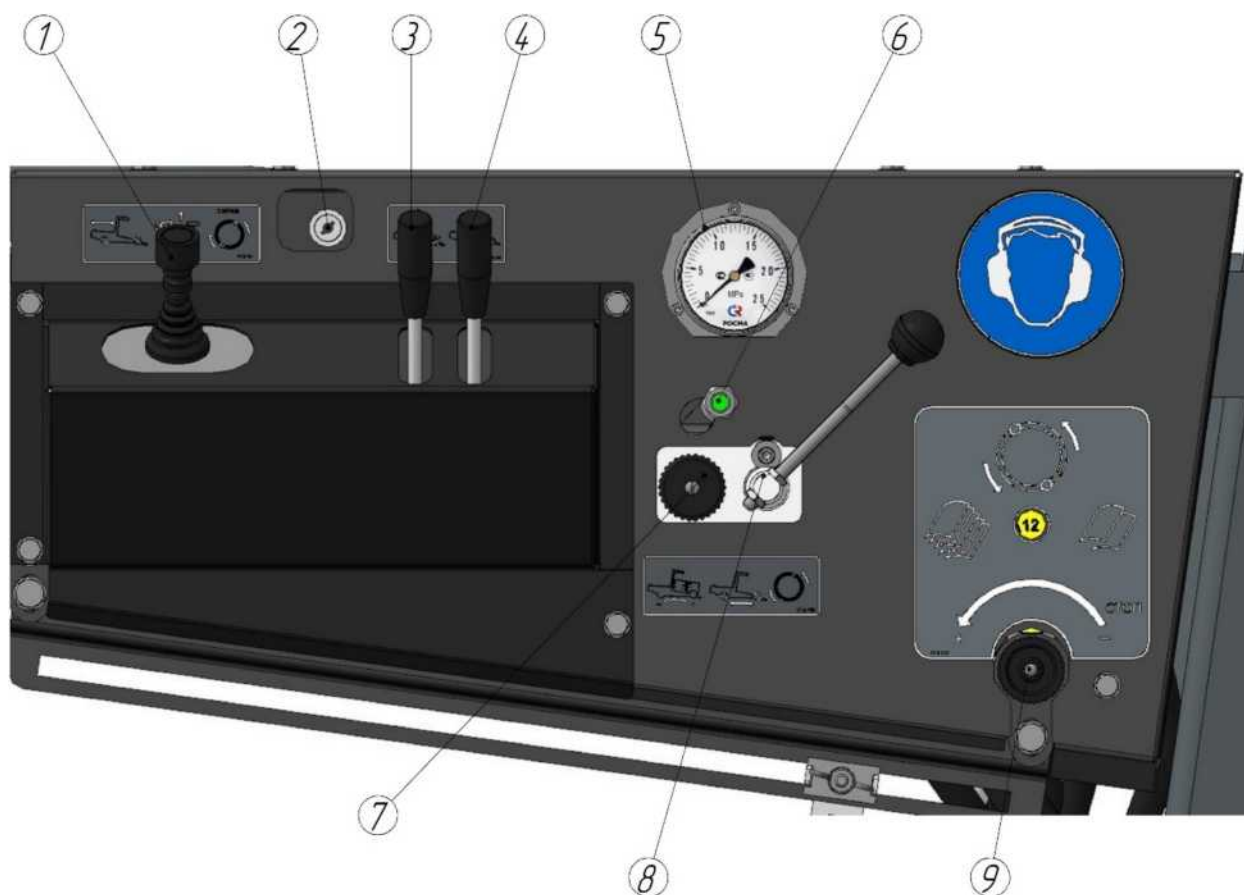


Рисунок 6.14 - Панель управления

Переключатель режима перемещения машины 8 с датчиком 6: рычаг вправо – режим движения при упаковке (привод на ведущие колеса отключен; упаковочный тормоз включен) и рычаг влево – режим самопередвижения (привод на ведущие колеса включен; упаковочный тормоз отключен).

При вращении регулятора слоев пленки 9 против часовой стрелки количество слоев пленки увеличивается и наоборот.

6.4 Система освещения

Система освещения упаковщика (рисунок 6.15) включает в себя приборы световой сигнализации, обеспечивающие возможность перемещения в агрегате с трактором по дорогам общего пользования:

- Задние фонари.
- Световозвращатели красного цвета.

Схема соединений

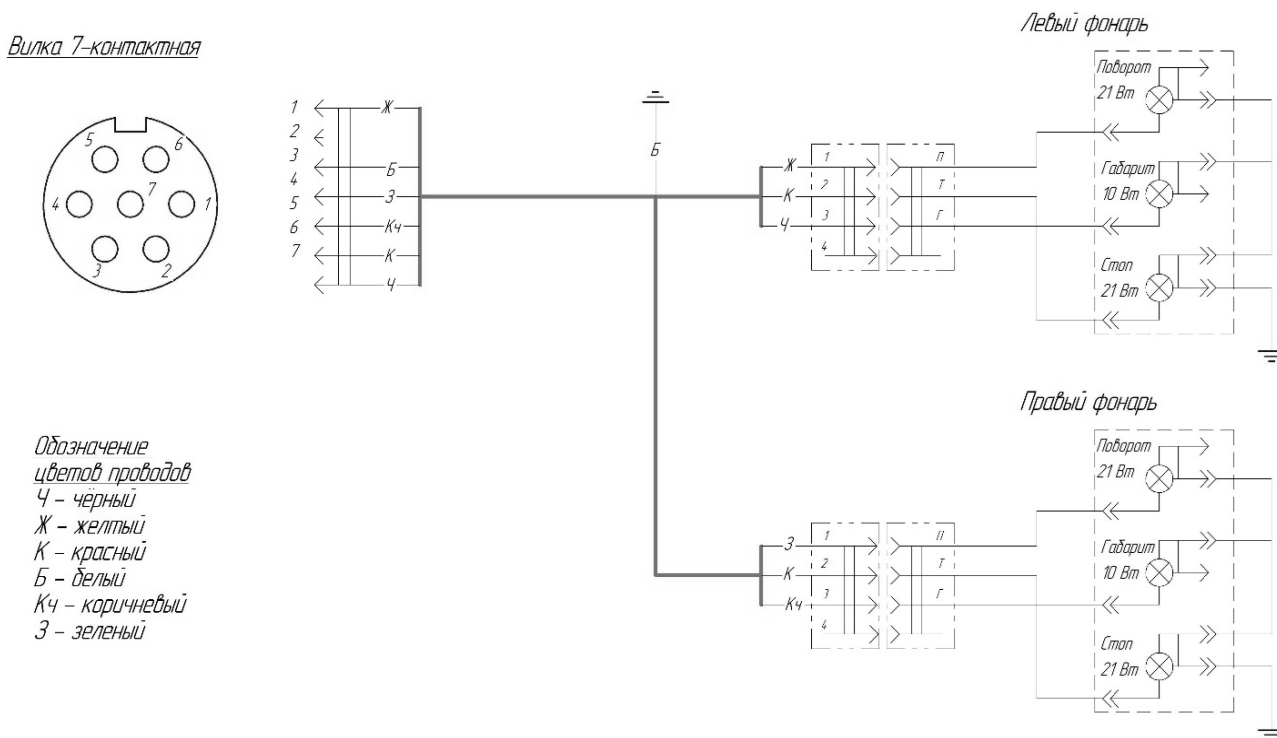


Рисунок 6.15 - Схема освещения упаковщика

6.5 Гидравлическая система

Гидравлическая система упаковщика (рисунок 6.16) предназначена для приведения в движения рабочих органов. В упаковщике рулонов реализована система объемного гидропривода. ДВС 1 приводит во вращение шестеренный насос 2, в который поступает рабочая жидкость из бака 3 через фильтр 4 и всасывающую магистраль. Напорная магистраль насоса соединяется с функциональным гидравлическим блоком 5 с электроуправлением. Блок 5, управляемый электромагнитами, распределяет поток рабочей жидкости между гидроцилиндром руля 6, толкателя 7 и мотором обруча 8. Блок 5 также соединен с ручным моноблочным распределителем 9, который управляет гидроцилиндрами подъёма передних колес и соединен с гидроблоком переключения режимов «упаковка – самопередвижение». Гидроблок также регулирует торможение моторов передних колес в режиме упаковки.

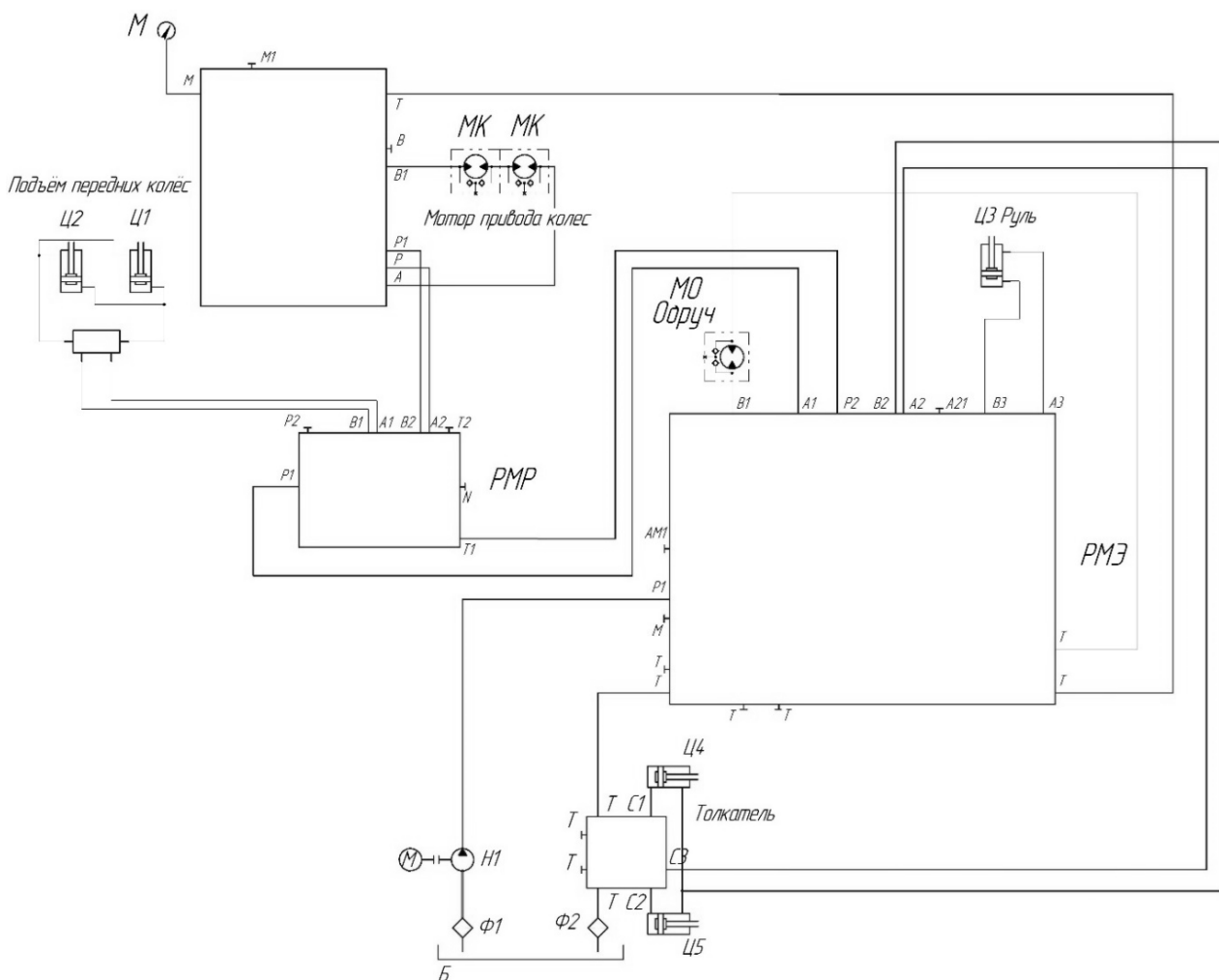


Рисунок 6.16 - Гидравлическая схема упаковщика

6.6 Электрооборудование

Электрооборудование упаковщика состоит из системы управления и системы освещения.

Система управления предназначена для управления рабочим процессом машины.

Линейный упаковщик имеет электрооборудование постоянного тока с напряжением 12В. Постоянный ток получается с помощью штатного выпрямителя из переменного тока снимаемого с генератора ДВС (см. руководство по эксплуатации ДВС) позиция 1, на рисунке 6.17.

К электросети ДВС подсоединена аккумуляторная батарея 2 (38-40 Ач) через выключатель массы 3. Включение зажигания и запуск ДВС производится поворотом ключа в замке зажигания 4. Питание подается на шкаф управления 5. Внутри шкафа управления находятся коммутирующие элементы (кнопки, реле и прочее), ПЛК (программируемый логический контроллер), блок предохранителей. Управление толкателем и направляющими колесами задней оси осуществляется с помощью джойстика 6.

В шкаф управления стекаются данные от датчиков:

- Датчик давления масла (штатный в ДВС).
- Датчик стартового положения толкателя 7.
- Датчик включения оброча 8.
- Датчик старта 9.
- Датчик возврата толкателя 10.
- Датчик режима работы 11.
- Датчик обрыва плёнки 12.
- Датчик защитного экрана 13.

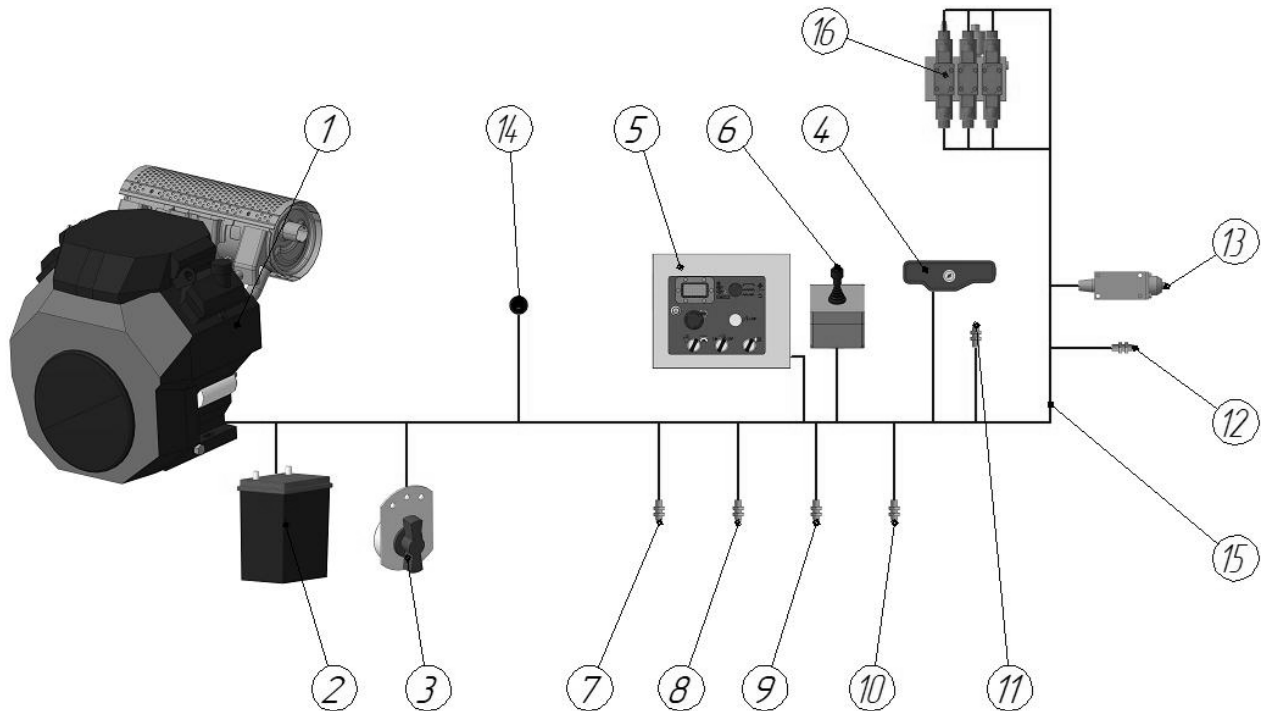


Рисунок 6.17 - Схема соединений электрическая

Кнопка 14 служит для возврата толкатели в ручном режиме управления. Данная кнопка используется при завершении ряда рулонов. Управляющее питание по жгуту 15 идет к электромагнитам гидрораспределителя.

Система освещения используется при транспортировке упаковщика тягачом (трактором) по дорогам общего пользования.

6.7 Маркировка

Каждое изделие имеет табличку потребительской маркировки (Рисунок 6.18). При обращении на предприятие по вопросам сервиса и гарантии следует всегда нужно указывать модель, месяц, год выпуска и серийный номер машины.

NAVIGATOR
NEUER
MASCHINENBAU

product/изделие _____

model/модель _____

serial/серийный № _____

weight/масса _____ kg/кг data/дата ____/____

Made in Russia

Perm/Пермь, Energetikov St./ул. Энергетиков, 39, tel./тел. +7 (342)258-09-80, www.nm-agro.ru

Рисунок 6.18 - Паспортная табличка

Паспортная табличка содержит следующую информацию:

- наименование страны-изготовителя;
- наименование фирмы-изготовителя и товарный знак;
- адрес изготовителя;
- обозначение агрегата – наименование, модель;
- масса агрегата;
- серийный номер агрегата;
- месяц, год выпуска.

6.8 Упаковка изделия

Упаковщик отправляется из компании-производителя упакованным, в соответствии с отгрузочной документацией в зависимости от комплекта поставки. Упаковка должна обеспечивать сохранность деталей и сборочных единиц при их транспортировке. Упаковочная тара и материалы возврату не подлежат.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 Приёмка упаковщика

При получении нового оборудования необходимо:

- Проверить наличие и целостность всех сборочных единиц.
- Проверить наличие эксплуатационных документов.
- Проверить наличие запасных частей, инструмента и принадлежностей согласно упаковочному листу.
- Снять консервационную смазку со штоков гидравлических цилиндров и других элементов упаковщика, протирая их ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8505-80, ГОСТ 3134-78, ГОСТ 443-76, затем просушите или протрите ветошью насухо.

7.2 Общие правила подготовки упаковщика, вспомогательной техники, рабочего места и персонала

7.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

При подготовке упаковщика к работе:

- Тщательно осмотрите упаковщик.
- Убедитесь в его полной целостности и комплектности.
- Прочитайте все предупредительные знаки и таблички на машине.
- Все операции, связанные с подготовкой упаковщика к работе, выполняйте при неработающем двигателе.

7.2.2 Правила заправки изделия горюче-смазочными материалами

- Перед заправкой упаковщика ГСМ заглушите двигатель.
- Во время заправки ГСМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ курить.
- Заливные горловины очистите от грязи и подтеков.
- Заправку ГСМ производите до уровней контрольных пробок, окошек, мерных трубок.

- После заправки заправочные места закройте, а остатки и подтеки ГСМ удалите. Последовательность внешнего осмотра упаковщика

Проводя осмотр упаковщика необходимо обратить внимание на:

- Надежность крепления болтовых соединений.
- Отсутствие трещин в металлоконструкции.
- Отсутствие трещин, разрывов и вздутий гидравлических рукавов.
- Отсутствие подтекания жидкостей в узлах и трубопроводах систем упаковщика.

7.3 Предпусковая проверка двигателя внутреннего сгорания

Перед началом работы убедитесь, что уровень масла системы смазки в норме. Щуп для проверки уровня масла в двигателе находится справа, немного выше стартера (рисунок 7.1).

Этапы проверки уровня масла:

1. Снимите щуп и протрите его насухо.
2. Вставьте щуп на место до упора и достаньте обратно.
3. Нормальный уровень масла указан на щупе.
4. При необходимости добавьте масло (рекомендуемое полусинтетическое моторное масло SAE 10W-30 для четырёхтактных двигателей).



ВНИМАНИЕ!

При высоком уровне масла, разберитесь с причинами повышения уровня и поменяйте масло на новое.

Этапы проверки уровня масла более подробно описаны в Руководстве по эксплуатации двигателя.

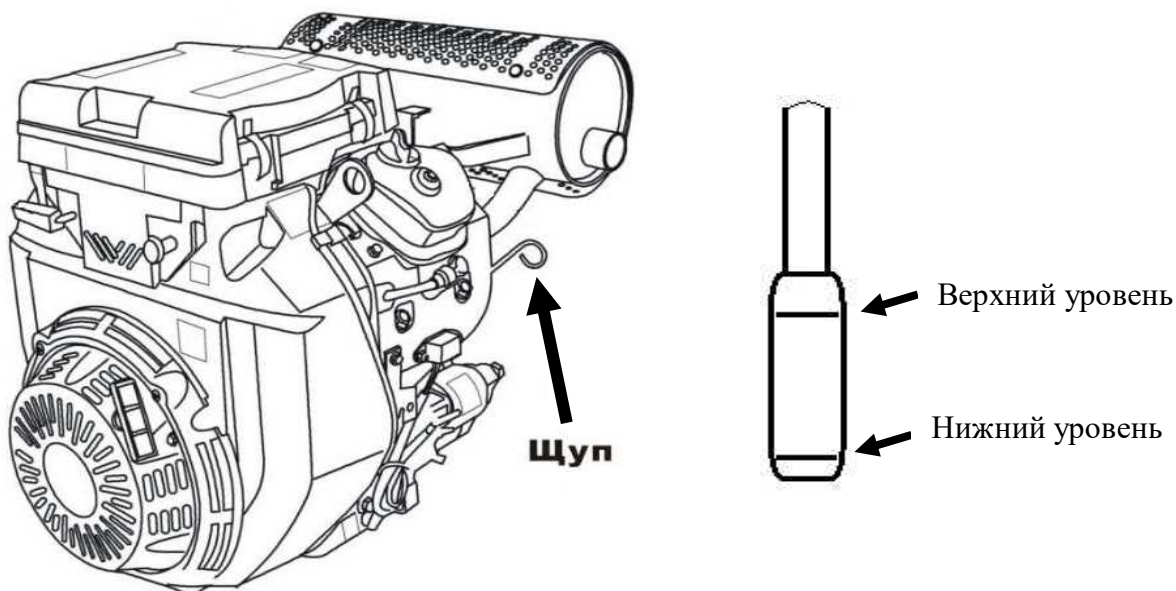


Рисунок 7.1 - Проверка уровня масла в ДВС

7.4 Предпусковая проверка гидросистемы

Перед запуском ДВС проверьте уровень масла в гидросистеме (рисунок 7.2) и отсутствие подтёков на всех её элементах, отпотевания допускаются. В гидросистеме применяется гидравлическое масло ISO 32.



Рисунок 7.2 - Уровень гидравлической жидкости в баке

7.5 Предпусковая проверка электросистемы

7.5.1 Аккумуляторная батарея

Аккумуляторная батарея (АКБ) установлена справа от двигателя на площадке и закреплена планкой. Перед запуском необходимо убедиться, что АКБ полностью заряжена и не имеет повреждений. Для удобства на некоторых АКБ сверху имеется индикационный глазок показывающий заряженное состояние, зелёный цвет означает нормальную заряженность.

Для безопасности на упаковщике предусмотрен массовый выключатель, он находится рядом с АКБ.



Рисунок 7.3 – АКБ и выключатель массы

7.6 Заправка плёнки

Упаковщик рулонов оборудован двумя каретками с растягивающим механизмом. Последовательность заправки кареток:

1. Потяните за ручку 1 влево, придерживая защитный экран 2 рукой (рисунок 7.3).
2. Отведите экран до упора вправо и положите его.

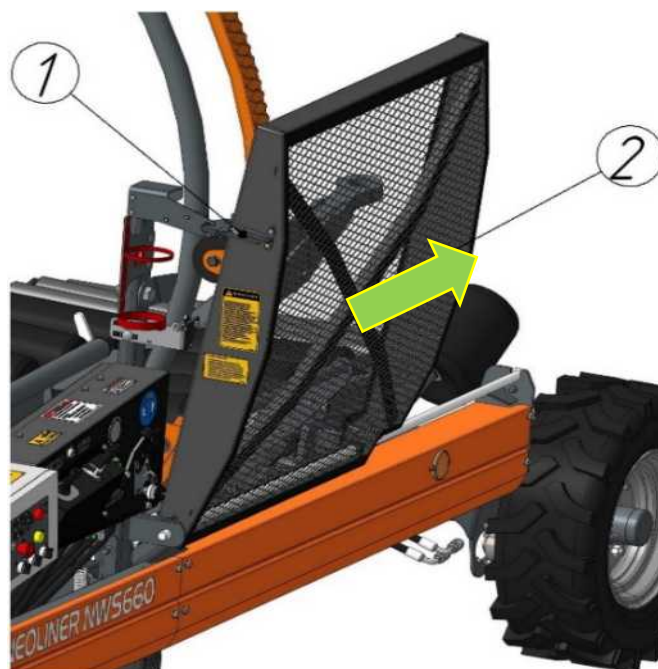


Рисунок 7.3 - Защитный экран

3. Проверните вручную обруч, выставите одну из кареток на уровне груди.
4. Зафиксируйте обруч тормозной педалью, нажав её вниз (рисунок 7.4).

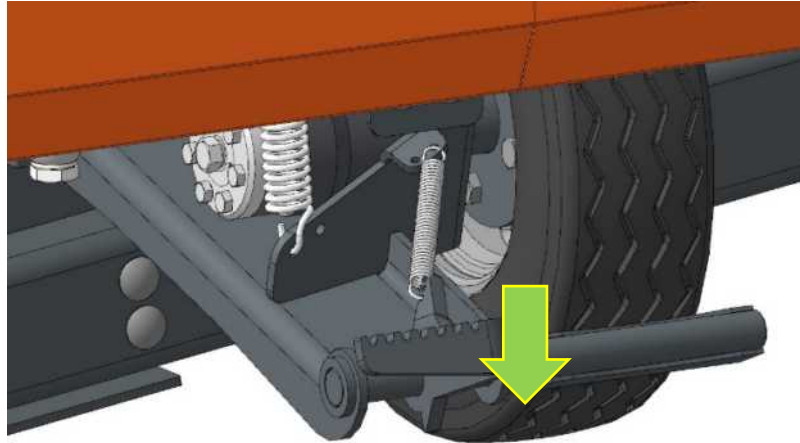


Рисунок 7.4 - Тормозная педаль

5. Удерживающий ролик 2 (рисунок 7.5) на каретке, расшплинтуйте и отведите в сторону.
6. Бобина плёнки 3 сначала вставьте одним концом в неподвижный ролик, затем подожмите подвижным 2, и зафиксируйте шплинтом 1

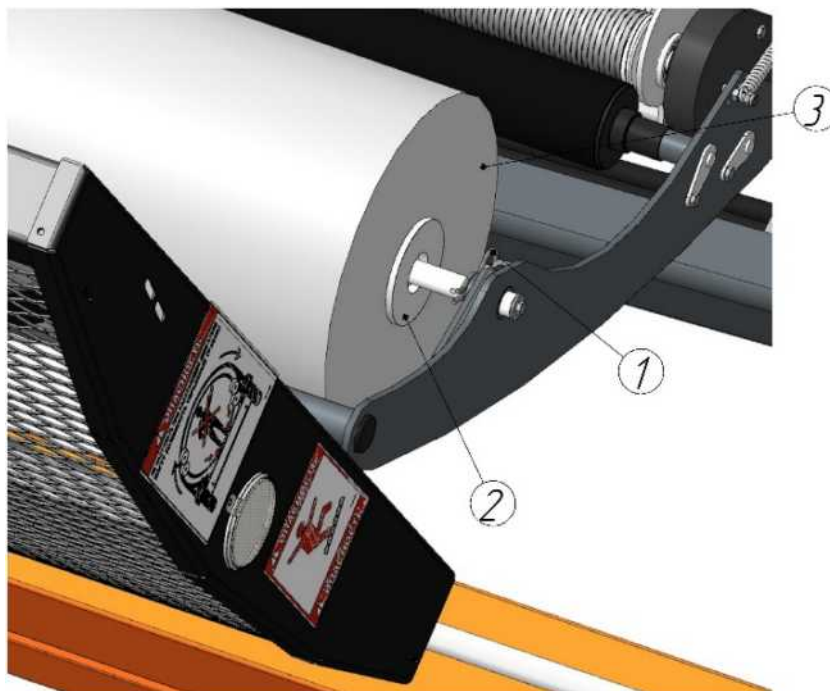


Рисунок 7.5 - Установка плёнки в ролики

7. Плёнка заправьте согласно схемы, показанной на рисунке 7.7.
8. Зафиксируйте плёнку на упаковщике, на специальной гребёнке (рисунок 7.6)

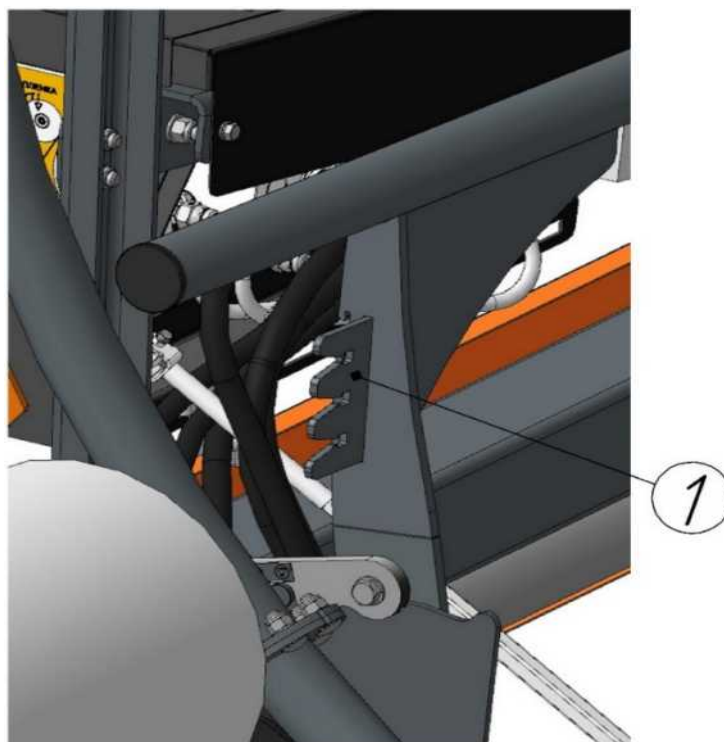


Рисунок 7.6 - Гребенка для закрепления пленки

Некоторые производители наносят клейкий слой на плёнку, обычно с наружной стороны. Клейким слоем плёнку, при заправке каретки, нужно ориентировать к рулону. Повреждённые и неровные бобины плёнки способствуют разрывам, при упаковке. Нельзя долгое время хранить плёнку на солнце, она станет слишком мягкой и тягучей, грубая трава может прокалывать плёнку и создаст поступление пагубного воздуха в упакованную линию.

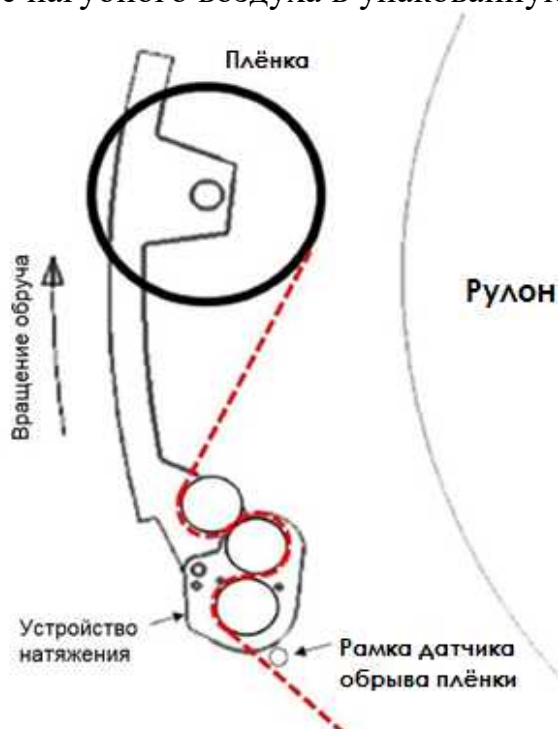


Рисунок 7.7 – Схема заправки плёнки

8. НАСТРОЙКА И РЕГУЛИРОВКА

8.1 Регулировка датчиков положения толкателя

Три датчика положения толкателя расположены под панелью оператора. Датчик 1 (рисунок 8.1) служит для определения стартового положения толкателя, он будет останавливаться при срабатывании датчика, двигаясь назад в автоматическом режиме упаковки. Датчик 2 при срабатывании запускает вращение обруча в автоматическом режиме упаковки. Датчик 3 служит для ограничения хода толкателя в автоматическом режиме упаковки, при его срабатывании толкатель реверсирует движение и возвращается к стартовому положению.

Перед включением автоматического режима упаковки проверьте зазоры между бесконтактными датчиками и толкателем, для того чтобы система могла точно определять координаты положения толкателя.

Последовательность регулировки:

1. Переведите систему управления в ручной режим (рисунок 6.3, поз. 5).
2. Запустите двигатель и дождитесь пока погаснет красная лампа на шкафу управления (рисунок 6.3, поз. 2).

3. С помощью джойстика управления проверьте работу толкателя вперёд-назад (рисунок 6.14).

4. Выдвиньте толкатель в крайнее стартовое положение и верните обратно в сторону обруча примерно на 10 мм, в этом положении толкатель должен будет останавливаться для ожидания загрузки следующего рулона.

5. При заглушенном двигателе отрегулируйте зазор между датчиком 1 и трубой толкателя 4 можно с помощью болтового соединения 5, путём перемещения прикрученной монтажной планки вверх-вниз, предварительно зафиксировав датчик как показано на рисунке 8.2 (датчик должен быть скрыт за защитными рёбрами и быть выше их окончаний на 1-1,5мм). Зазор между датчиком 1 и трубой толкателя 4 настраивается в пределах 4-6мм.

6. Запустите двигатель, подведите толкатель под датчик включения обруча упаковщика 2, заглушите двигатель, оставив электропитание включённым, произведите регулировку зазора между датчиком и трубой толкателя аналогично предыдущему пункту с размером 2-4мм, регулировка датчика в продольном пазу делается позже, когда упаковщик переведётся на автоматическую упаковку (рисунок 6.3, поз. 5) в процессе упаковки. Позиции в пазе выбирайте как описано в пункте 9.4.

7. Регулировка датчика возврата толкателя 3 производите аналогично 7 пункту данной регулировки. Зазор между датчиком и трубой толкателя настраивается в пределах 4-6мм. Выбор положения в продольном пазе описан в пункте 9.4.



Рисунок 8.1 – Датчики положения толкателя



Рисунок 8.2 - Бесконтактный датчик

8.2 Регулировка датчика педали запуска толкателя и её положения

Датчик педали запуска толкателя находится на раме за правым задним колесом. Предназначен для контроля положения педали, при её нажатии рулоном датчик должен сработать и запустить в автоматическом режиме толкатель.

Последовательность регулировки (рисунок 8.3):

1. Включите электропитание упаковщика (двигатель запускать не нужно).

2. Болтом 1 отрегулируйте положение так, чтобы её окончание совпадало с плоскость приёмного стола из которого она выступает.

3. При имитации нажатия на педаль отрегулируйте зазор между датчиком 2 и индикационным флажком 3 до размера 2-4 мм, с помощью 2 гаек 4 на самом датчике.

4. Выберите положение датчика на серповидном пазе 5 так, чтобы при нажатии на педаль в 50% её хода, датчик срабатывал, об этом просигнализирует лампочка на корпусе датчика.

5. Затяните все резьбовые соединения.

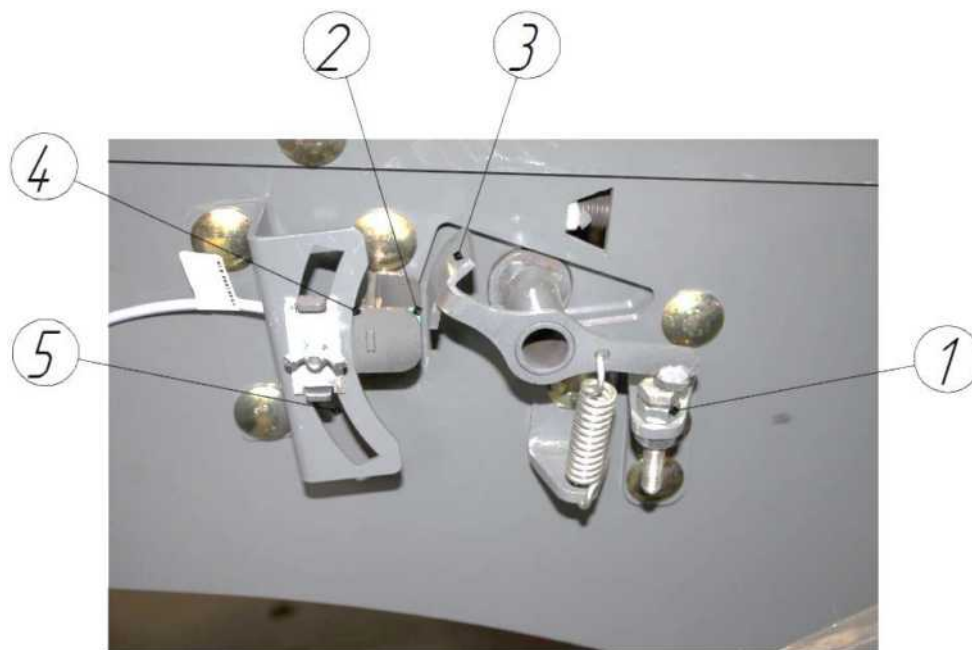


Рисунок 8.3 - Датчик педали запуска толкателя

8.3 Регулировка датчика обрыва плёнки

Датчик обрыва плёнки 1 (рисунок 8.4) расположен немного выше панели оператора на вертикальной стойке обруча. Предназначен для контроля над состоянием плёнки. При её обрыве или заканчивании, рамка каретки с пластиной 5 отклоняется наружу и ударяет по флажку 3. Система после срабатывания датчика останавливает весь упаковщик до устранения. Принудительное отключение датчика производится переключателем 6 (рисунок 6.3) и может понадобиться, когда нужно кратковременно перейти на упаковку одной кареткой.

Последовательность регулировки:

1. Включите электропитание упаковщика (двигатель запускать не нужно).

2. С помощью резьбового крепления бесконтактного датчика 1 отрегулируйте зазор между ним и нажатым флажком 3 (при нажатии имитируется удар по флажку)

3. На болтовом соединении 4 выберите продольное положение держателя флажка и датчика. Положение должно быть таким, чтобы при натяну-

той плёнке и нажатой рамке, обруч вращаясь не должен ударять флажок. Как только плёнка оборвалась или закончилась, рамка отклоняется наружу от обруча и ударяет по флажку.

4. На болтовом соединении 2 выберите положение пластины 5 по тому же принципу.

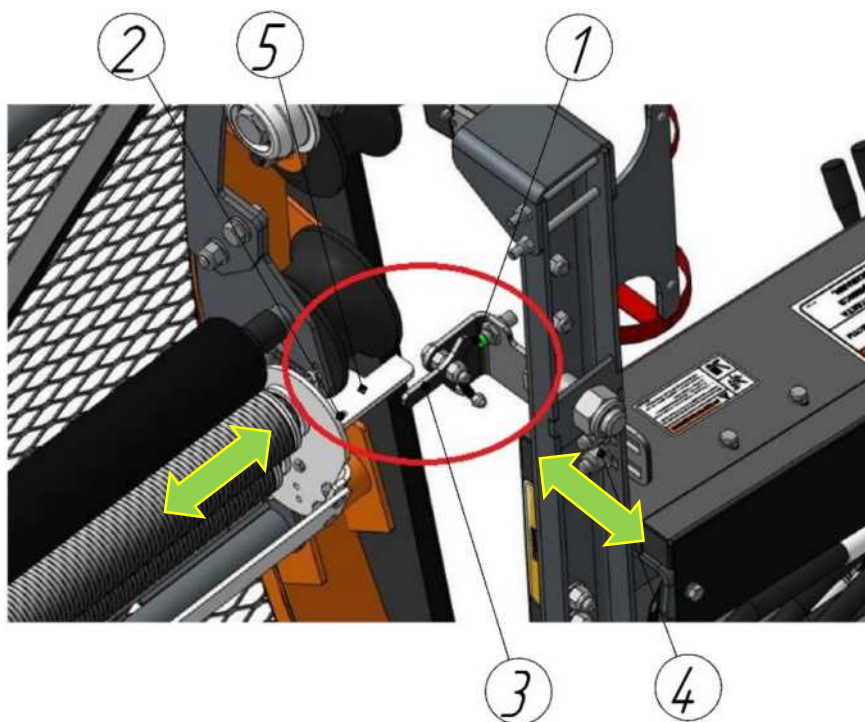


Рисунок 8.4 - Датчик обрыва плёнки

8.4 Регулировка датчика положения рычага управления

Датчик положения рычага управления расположен на панели управления (рисунок 8.5, поз. 1). Предназначен для определения положения рычага 2 в режиме «переезда по полю» (рычаг влево), после включения рычага на этот режим становятся доступными функции самостоятельного движения упаковщика по полю: вперед-назад, подъем-опускание (рисунок 6.14, поз. 3,4). При переводе рычага в положения упаковки (рычаг вправо) доступна функция подтормаживания для создания плотности между рулонами, использование этой функции описано в подглаве 10.3.

Последовательность регулировки:

1. Включите электропитание не запуская двигатель.
2. Поставьте рычаг в режим «переезда по полю».
3. Отрегулируйте датчик по положению – в продольном пазе поставьте датчик напротив рычага.
4. Отрегулируйте датчик по зазору – между рычагом и датчиком 2-4мм, при выборе верного зазора датчик должен светиться.
5. Затяните резьбовой крепёж датчика.



Рисунок 8.5 - Датчик положения рычага управления

8.5 Регулировка направляющих бортов

Направляющие борта рулона (рисунок 8.6, поз.2) служат для удержания рулонов в одном направлении при проталкивании через зону вращения обруча, с уменьшением перепадов (ступенек) на упакованной линии рулонов. Направляющие борта должны с обеих сторон плотно прилегать к рулону, который касаясь днища не должен создавать эффект застревания между бортов. Отрегулируйте ширину направляющих в зависимости от диаметра рулона.

Последовательность регулировки направляющих бортов (рисунок 8.6):

1. Поднимите ручки 1 направляющих на обоих концах.
2. Поместите направляющие рулонов 2 в положение, соответствующее диаметру обматываемых рулонов. Используйте внешнее положение для больших рулонов (1,7 м), центральные положения для рулонов среднего размера и внутреннее положение для малых рулонов (1,2 м).

3. Переставьте пазы в ручках 1 в правильное положение. На предупредительных табличка 3, 4 схематично изображено, какой паз нужно выбрать в зависимости от диаметра рулона.



ВНИМАНИЕ!

Положение ручек должны быть одинаково установлены для обоих направляющих бортов!!!

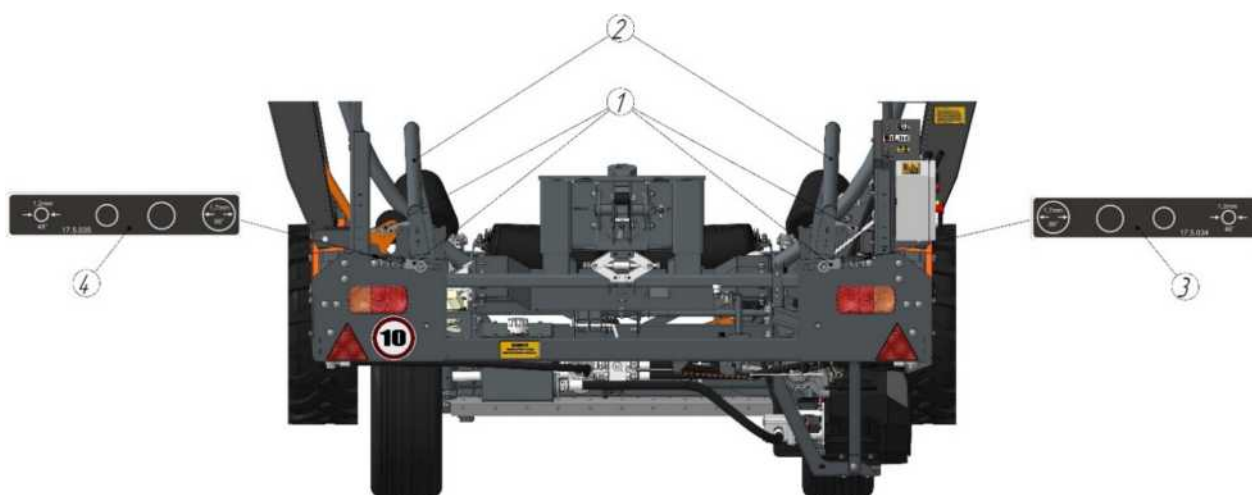


Рисунок 8.6 - Настройка направляющих бортов

8.6 Регулировка направляющих роликов

Направляющие ролики служат для выравнивания рулонов в одну линию при выходе их из обмотчика. В исходном состоянии упаковщик поступает с роликами, расположенными как можно ближе друг к другу. Расширяются ролики при необходимости, если упакованная линия большого диаметра и не проходит между роликами.

Ролики с обеих сторон установите одинаково, на неровных полях допускается несимметричная установка, чтобы предотвратить задевание упакованной линии колесом.

Порядок регулировки направляющих роликов 1 (рисунок 8.7):

1. Удалите шпинты 2, которые удерживают направляющие ролики на месте.
2. Поместите ролики 1 в нужное положение и установите шпинты 2 назад, чтобы ролик удерживался на месте.

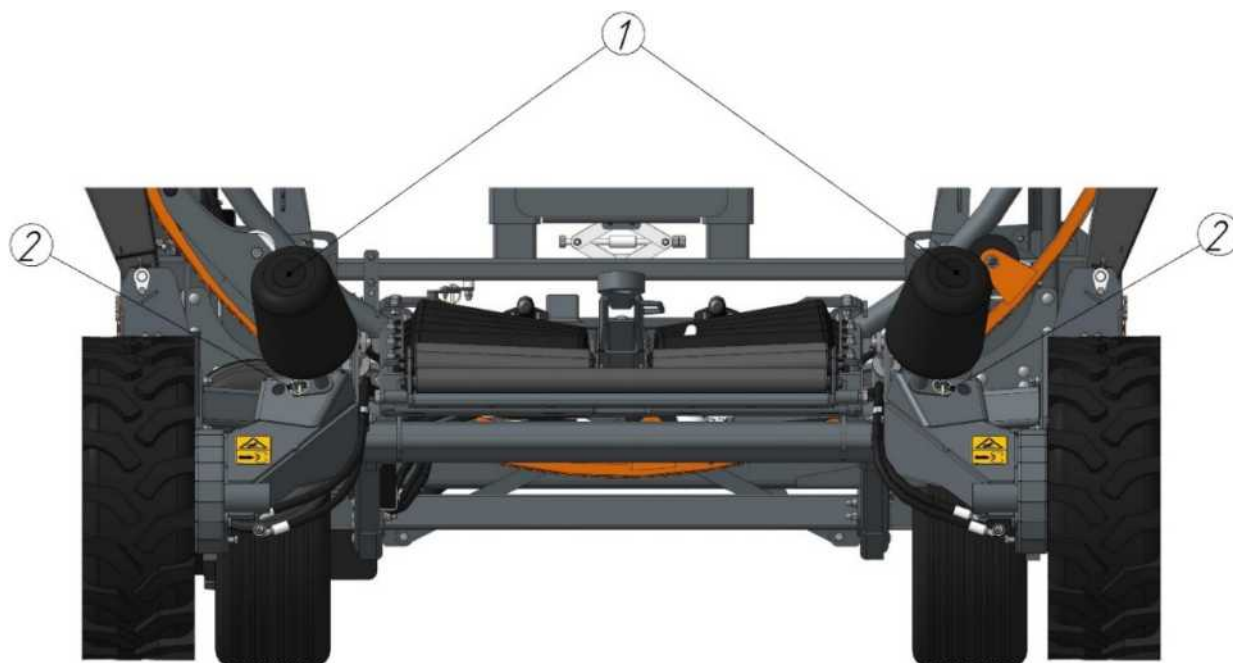


Рисунок 8.7 - Регулировка ширины направляющих роликов

8.7 Регулировка высоты толкателя

Регулировка высоты толкателя производится в задней части упаковщика (рисунок 8.8), с помощью поднятия П-рамки 1. Выбор высоты обычно делается в пользу самого нижнего положения П-рамки, для удобства загрузки рулонов на упаковщик, чтобы толкатель не задевал стрелу и рамку погрузчика. Высоту увеличивайте только тогда, когда рулоны рыхлой формы и сильно деформируются при толкании. При поднятии П-рамки, площадь толкания увеличивается и рулоны лучше сохраняют свою форму.

Последовательность регулировки:

1. Заглушите двигатель предварительно оставив толкатель в стартовом положении.
2. Ослабьте контргайку 3.
3. Вращая стяжку 4, поднимите П-рамку 1.
4. Закрутите гайку 3.

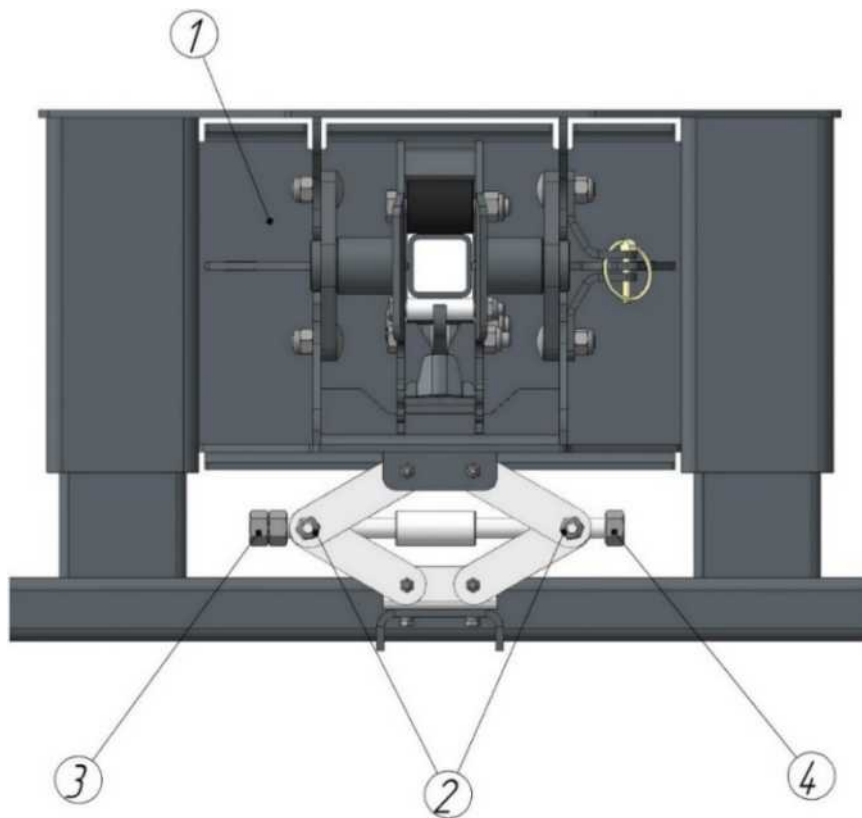


Рисунок 8.8 - Высота толкателя

8.8 Регулировка приводного колеса обруча

Приводное колесо обруча находится справа упаковщика под наружным кольцом обруча и вращает его в процессе упаковки. В некоторых случаях зацепа шины об обруч может быть недостаточно и колесо может пробуксовывать. Тогда необходимо создать большее усилие прижима колеса об обруч с помощью натяжки пружинного подвеса, вращая болт по часовой стрелке (рисунок 8.9).

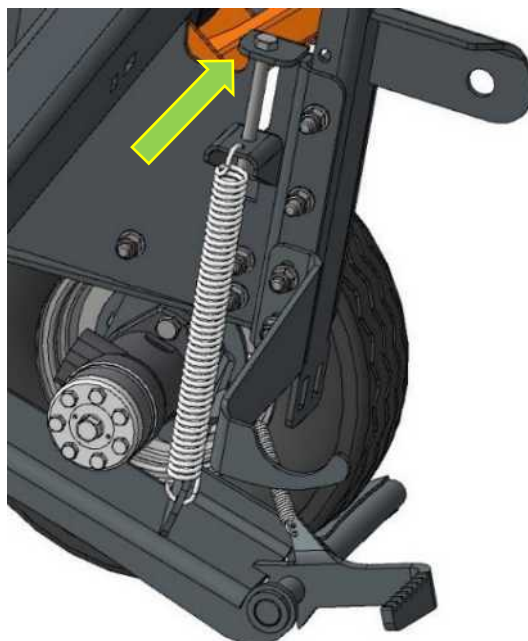


Рисунок 8.9 - Приводное колесо обруча

9. РАБОТА УПАКОВЩИКА

9.1 Обкатка

Обкатка оборудования является обязательной подготовительной операцией перед пуском его в эксплуатацию. Недостаточная или некачественная обкатка приводит к значительному сокращению срока службы деталей и узлов упаковщика.

Перед тем, как приступить к обкатке очистите упаковщик от пыли и грязи. Проверьте наличие смазки в местах шарнирных соединений.

В период обкатки упаковщика строго соблюдайте правила эксплуатации, тщательно проводите техническое обслуживание.

Упаковщик должен быть обкатан в течение первых 20 часов работы.

В период обкатки:

- Проверяйте состояние всех креплений при работе упаковщиком с периодичностью один раз в час.

- Ежесменно проводите шприцевание точек смазки.

- Ежесменно проверяйте натяжку цепных приводов.

- Запрещается повышение оборотов двигателя без предварительного прогрева.

- Следите за уровнем и температурой рабочих жидкостей.

- При эксплуатации упаковщика следите за показаниями приборов, наличием не характерных для изделия шумов, вибрации. Чаще всего отклонения от номинальных параметров систем и узлов можно устранить путем регулировки.

Правильная эксплуатация упаковщика, зависящая от знания машинистом и техническим персоналом устройства, правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения. Нормальная и надежная работа упаковщика обеспечивается при условии использования топлива, смазки и других эксплуатационных материалов, указанных в настоящем "Руководстве по эксплуатации".

Выполнение технического обслуживания в установленные сроки является обязательным независимо от технического состояния, времени года и размещения упаковщика.

Выявленные в процессе обкатки неисправности – устраните или обратитесь в сервисный центр.

9.2 Движение упаковщика на поле и общие рекомендации

Перед началом работы упаковщика следует решить несколько организационных вопросов:

- 1) Выбор места упаковки.

- 2) Подготовка погрузчика для загрузки рулонов на упаковщик.

- 3) Обеспечение упаковочного процесса качественными рулонами.

- 4) Выбор способа закупорки упакованной линии рулонов на концах.

1) Место упаковки обычно подготавливают недалеко от мест кормления скота для сокращения расходов на транспортировку при раздаче корма. Лучше всего подходит ровная площадка без ям и лишних предметов (деревьев, столбов, кустарников и мусора) без уклона по горизонту. Если таковой нет, то выровняйте и почистите имеющееся поле и выберите направление движения при упаковке в гору – под гору, не желательно упаковывать вдоль уклона, это может вызвать повреждение элементов упаковщика и упакованной линии рулонов. Размеры поля будут влиять на количество реверсных разворотов и тем самым на дневную производительность, чем длиннее упакованные линии, тем лучше. Место, где планируется обматывать рулоны должно быть доступно круглый год. Учитывайте климатические условия местности, возможно выпадение снежного покрова в выбранном месте.

Перед перемещением упаковщика туда, где вы будете обматывать рулоны, пометьте место каждого ряда. Это будет гарантировать, что вы оставите достаточное пространство между ними и что вы легко сможете получить к ним доступ, когда вам нужно, не повредив рулоны в соседнем ряду.

2) Для работы упаковщика необходим погрузчик, для загрузки рулонов на его приёмный стол. Лучше всего для этого подходят телескопические погрузчики с реверсивной автоматической коробкой передач, для обеспечения нужной скорости загрузки. Скорость загрузки рулонов на упаковщик почти всегда является решающим фактором в производительности машины. Так же можно использовать любой трактор с фронтальным погрузчиком. Погрузчик должен быть оборудован вилами или похожим оборудованием (рисунок 9.1).



Рисунок 9.1 - Вилы для рулонов

3) Упаковочный процесс должен быть обеспечен рулонами сенажа хорошего качества:

- Высокая плотность.
- Правильная цилиндрическая форма.
- Плотная обвязка сеткой по всей ширине.
- Свежесть.

Плотность рулонов должна быть не менее 350 кг/м^3 , слишком рыхлые рулоны будут содержать пагубный для сенажа воздух, что сильно снизит его качество.

Не правильная форма рулонов (рисунок 9.2) создаст на упакованной линии неровности и карманы, в которых может содержаться воздух в небольших количествах, последствия те же. Правильная форма линии (рисунок 9.3).

Плотность обвязки рулона сеткой на пресс-подборщиках влияет на сохранность сенажа по наружной части рулона, слабая обвязка будет содержать воздух. Использование на пресс-подборщиках обвязки нитью так же может в последствии ухудшить качество наружного слоя сенажного рулона.

Под свежестью рулона подразумевается за сколько времени до упаковки он был спрессован, желаемое время 2 часа и менее. При большем промежутке качество корма снизится.



Рисунок 9.2 - Неровные рулоны



Рисунок 9.3 - Правильная форма линии

4) Способы закупорки упакованной линии рулонов в начале и конце, для предотвращения попадания воздуха в сенаж:

- Рулонами сена, три рулона в начале и три в конце линии.
- Индивидуально упакованным в плёнку рулоном, один рулон в начале и один в конце линии. Упаковка производится при наличии имеющегося индивидуального упаковщика.
- Закрытие торцов с помощью специальных колпаков Linefix (рисунок 9.4)
- Закупорка предварительно упакованными рулонами по торцевой части, два рулона в начале и два в конце. Рулоны предварительно упаковываются на этом же упаковщике с повернутой загрузкой рулонов (рисунок 9.6). Пример работы на поле с использованием поворота рулонов для обмотки (рисунок 9.5). Сначала торцы четырех рулонов №1,2,3,4 в повернутом состоянии и выталкивают их. Далее начинают упаковывать первую линию, начиная так же с повернутых рулонов №5,6. Рулоны №3,4 аккуратно отрезаются друг от друга и заново загружаются в упаковщик, только на этот раз уже в правильном положении. Так начинается упакованная линия, в последствии рулоны №5,6 так же уйдут на конец соседней линии. Заканчиваем линии повернутыми рулонами, для использования их в последствии.



Рисунок 9.4 - Торцевой колпак Linefix

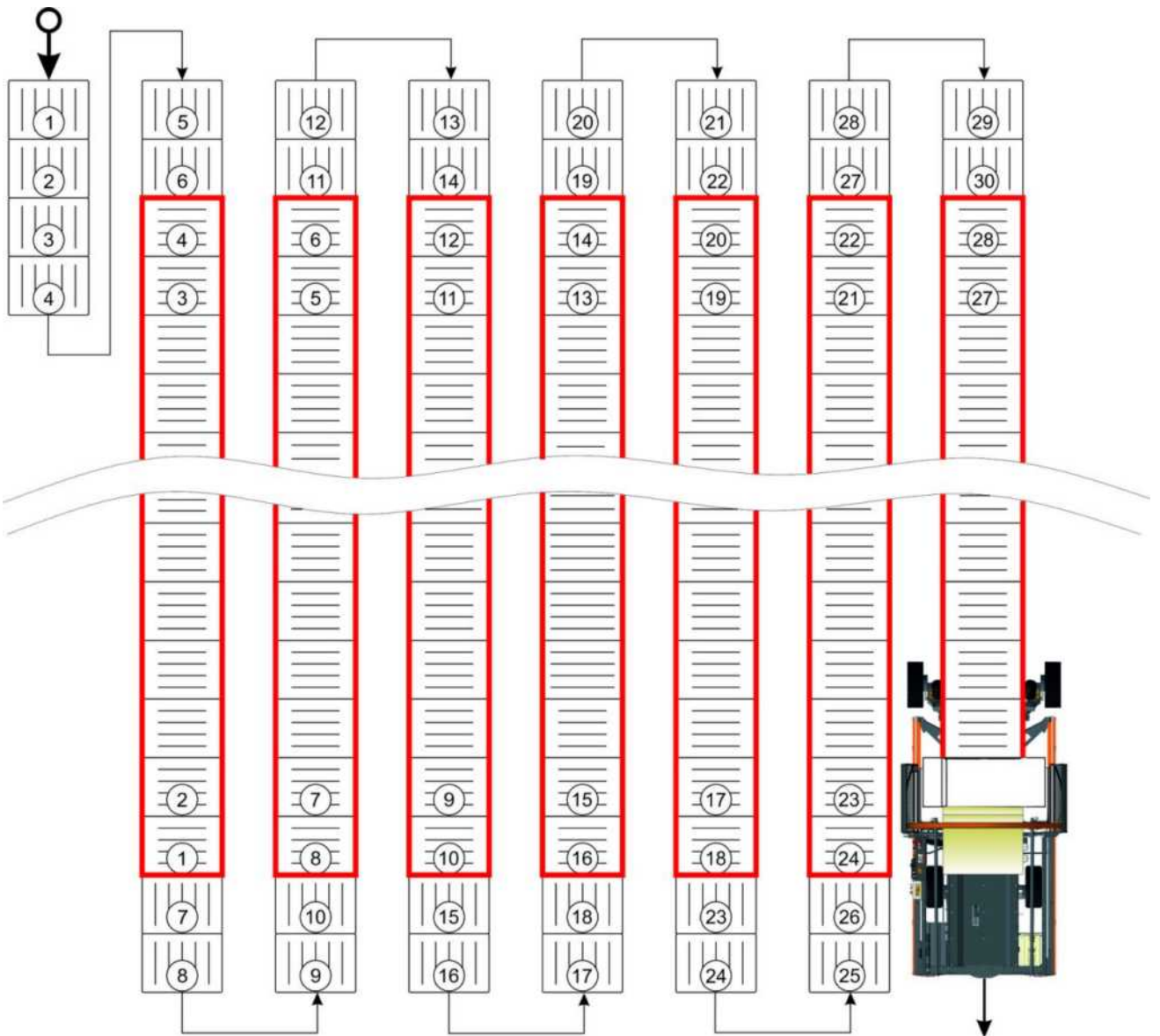


Рисунок 9.5 - Движение на поле

9.3 Начало процесса упаковки

Упаковочный процесс начинается с загрузки рулонов в горизонтальном положении приёмного стола упаковщика (рисунок 9.6). Горизонтальное положение необходимо для того, чтобы первые рулоны произвольно не скатывались и между ними создавалось давление. Для перехода в горизонтальное положение необходимо:

1. Запустите двигатель.
2. Дождитесь запуска системы – погаснет красная лампа 2 (рисунок 6.3).
3. Рычаг 8 (рисунок 6.14) оставьте в положении переезда по полю - повернут влево.
4. Рычагом 4 (рисунок 6.14) поднимите упаковщик в горизонтальное положение.



Рисунок 9.6 - Загрузка первого рулона

Перед загрузкой рулона переключите на ручной режим упаковки переключателем 5 (рисунок 6.3). Загрузив рулон на упаковщик, двигаете его толкателем с помощью джойстика 1 (рисунок 6.14) до положения, когда начало рулона пройдёт середину упаковочной каретки, в этот момент (рисунок 9.7) включаете вращение обруча с помощью кнопки на джойстике. Предварительно перед толканием и упаковкой выставляете на регуляторе количества слоёв 9 (рисунок 6.14) «8 слоёв», такое количество рекомендуется для начала линии упаковки, чтобы улучшить герметичность.

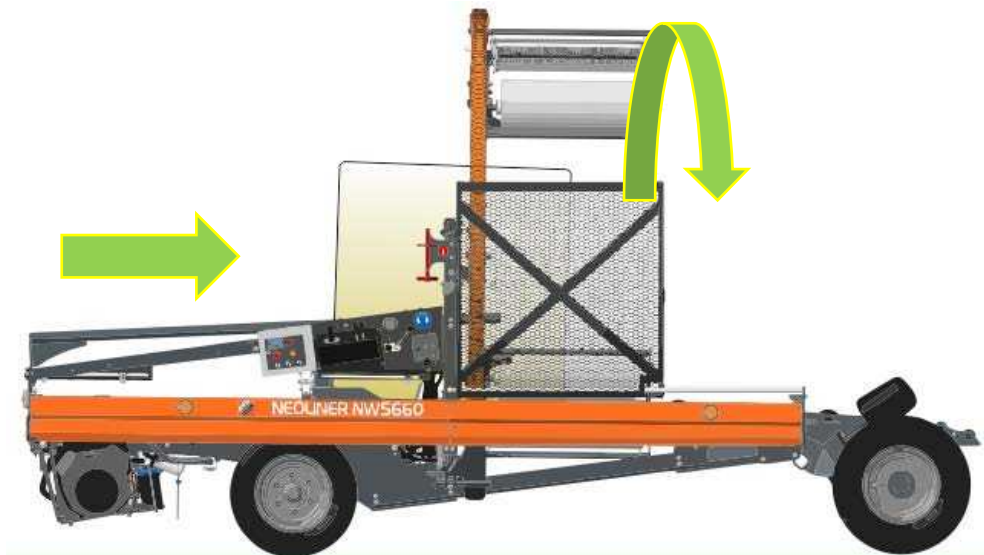


Рисунок 9.7 - Момент включение обруча на первом рулоне

После упаковки первого рулона, толкатель возвращается в стартовое положение и загружаете второй рулон (рисунок 9.8).



Рисунок 9.8 - Загрузка второго рулона

Второй рулон проталкивается с помощью джойстика до упора, обруч включается кнопкой на джойстике в момент соприкосновения первого и второго рулона (рисунок 9.9).

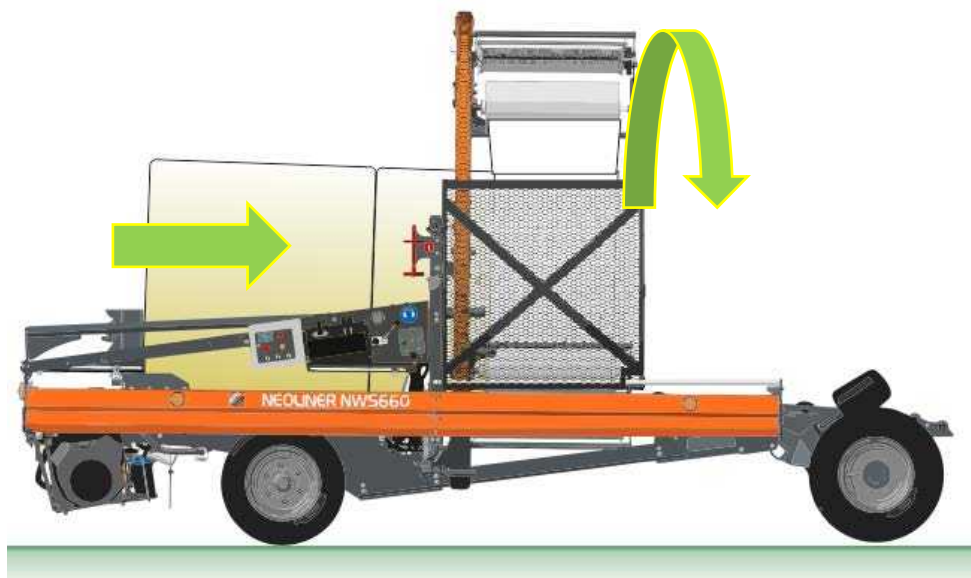


Рисунок 9.9 - Момент включения обруча на втором рулоне

Рулоны проталкиваются с одновременной упаковкой и толкатель возвращается на стартовое положение после чего загружаете третий рулон (рисунок 9.10).



Рисунок 9.10 - Загрузка третьего рулона

Третий рулон проталкивается до соприкосновения со вторым с помощью джойстика, в этот момент кнопкой на джойстике включается вращение обруча (рисунок 9.11). В период упаковки третьего рулона упаковщик переведите в нижнее (рабочее) положение рычагом 4 (рисунок 6.14), рычаг 8 переключается на режим упаковки – вправо, регулятор торможения 7 пока полностью выкручивается. На третьем рулоне регулятор количества слоёв 9 выставите на положение «**6 слоёв**». Шесть слоёв плёнки на упакованной линии является

минимальным значением при упаковке сенажа, нахлест плёнки в таком случае будет примерно равен 10 см.



ВНИМАНИЕ!

При упаковке третьего рулона нельзя оставлять упаковщик в горизонтальном положении, это может привести к поломке упаковщика в следствии сваливания первого рулона с роликового стола!!!

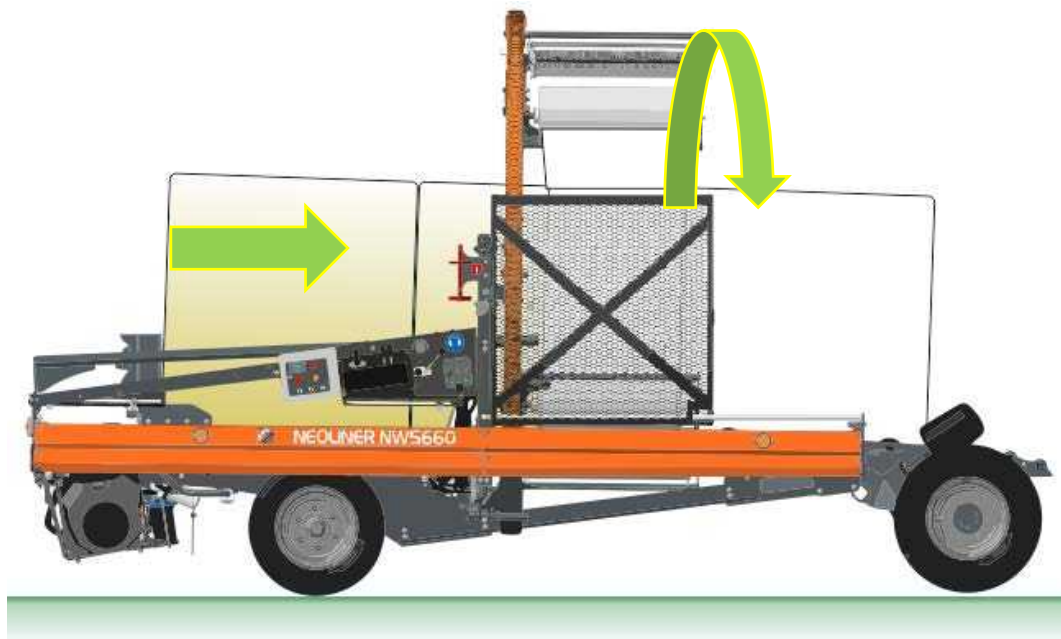


Рисунок 9.11 - Момент включения обруча на третьем рулоне

9.4 Упаковка

После опускания упаковщика в рабочее положение (рисунок 9.12), включите автоматический режим упаковки переключателем 5 (рисунок 6.3). В автоматическом режиме запуск толкания будет производиться по нажатию рулоном на педаль, отрегулируйте момент включения обруча и момент возврата толкателя:

1. Сначала отрегулируйте момент возврата толкателя с помощью перемещения соответствующего бесконтактного датчика (рисунок 8.2) по продольному пазу. Датчик установите в пазе так, чтобы когда толкатель дошёл до него и вернулся в стартовое положение, рулон остался в таком положении, чтобы его стык с предыдущим рулоном совпал с серединой упаковочной каретки обруча (рисунок 9.13). Это позволит после возврата толкателя нанести дополнительные слои плёнки при необходимости, когда формы соседних рулонов разные и создаются «ступеньки» на упакованной линии.

2. Момент включения обруча при автоматическом режиме упаковки должен быть во время соприкосновения рулонов и начала движения упакованных рулонов относительно самого упаковщика. Датчик в продольном пазе отрегулируйте особо точно, так как это напрямую влияет или на расход плёнки (если обруч включается рано, расход увеличивается) или на качество упаковки (если обруч включается поздно, создаются зоны с меньшим количеством слоёв плёнки)

После того, как на поверхности поля окажутся 2-3 упакованных рулона, при толкании рулонов упаковщик начнёт линейное перемещение по полю. Направление можете корректировать, управляя джойстиком. Нельзя допускать крутых поворотов, это может привести к разрывам плёнки или воздушным карманам между рулонами.

Для создания дополнительного уплотнения между рулонами предусмотрена система подтормаживания, которой можете начать пользоваться после касания упакованными рулонами поверхности поля и начала линейного движения упаковщика. Регулировка подтормаживания производите рукояткой 7 (рисунок 6.14), контроль производите за счёт манометра 5 и визуально. Закручивая рукоятку, повышается давление на манометре (рекомендуется примерно 5 МПа). Визуально наблюдайте за передними колёсами, если они «юзят» по поверхности поля, то немного снизьте давление.



Рисунок 9.12 - Рабочее положение упаковщика

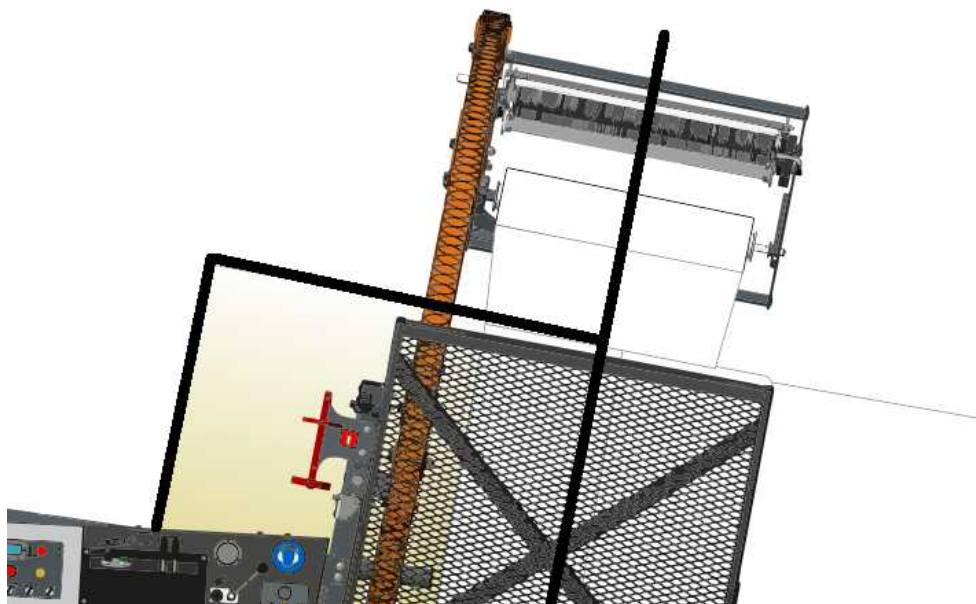


Рисунок 9.13 - Момент возврата толкателя

9.4.1 Контроль растяжения агротрейч-плёнки

Контроль растяжения плёнки необходим для соблюдения агротехтребований технологии «Сенаж в упаковке» и рекомендаций производителей плёнки. Эти требования гласят, что коэффициент растяжения на линейных упаковщиках должен быть в пределах 1,5-1,55. Во многом на этот коэффициент влияют окружающие условия и качество самой агротрейч-плёнки, при серьёзных отклонениях необходимо проверить механизмы каретки на предмет загрязнения и поломки.

Последовательность измерения растяжения:

1. При запущенном двигателе в процессе упаковки подведите вращением обруча каретку на уровень глаз.
2. Заглушите двигатель и откройте защитный экран для доступа к каретке.
3. На бобине плёнки маркером нарисуйте две линии на расстоянии 25см (рисунок 9.14).
4. Закройте защитный экран, запустите двигатель прокрутить обруч упаковщика на два оборота.
5. Повторите пункт 2.
6. Измерьте получившееся расстояние между линиями на рулонах, размер должен быть равен 38см +/- 1см.



Рисунок 9.14 - Контроль растяжения плёнки

9.5 Конец процесса упаковки

Окончание упакованной линии производите в ручном режиме, переключателем 5 (рисунок 6.3).

Для выезда из под упакованной линии применяйте наборную штангу, с храповым механизмом её фиксации на выталкивателе (рисунок 9.15). Наборная штанга хранится над гидробаком. Сборка наборной штанги:

1. Заглушите двигатель.
2. Достаньте две квадратные трубы, зафиксированные над гидробаком.
3. Трубу с острым концом вставьте в квадратное отверстие 1 храпового механизма 3, квадратные отверстия на самой трубе направлены вниз.
4. Вторую трубу вставьте в первую, также квадратными отверстиями вниз.
5. Достаньте шплинт 2 и воткните наборную штангу в рулон ниже его центра
6. Флажок 4 храповика поверните вниз, для активации храповика (штанга будет двигаться в нём только в одну сторону)

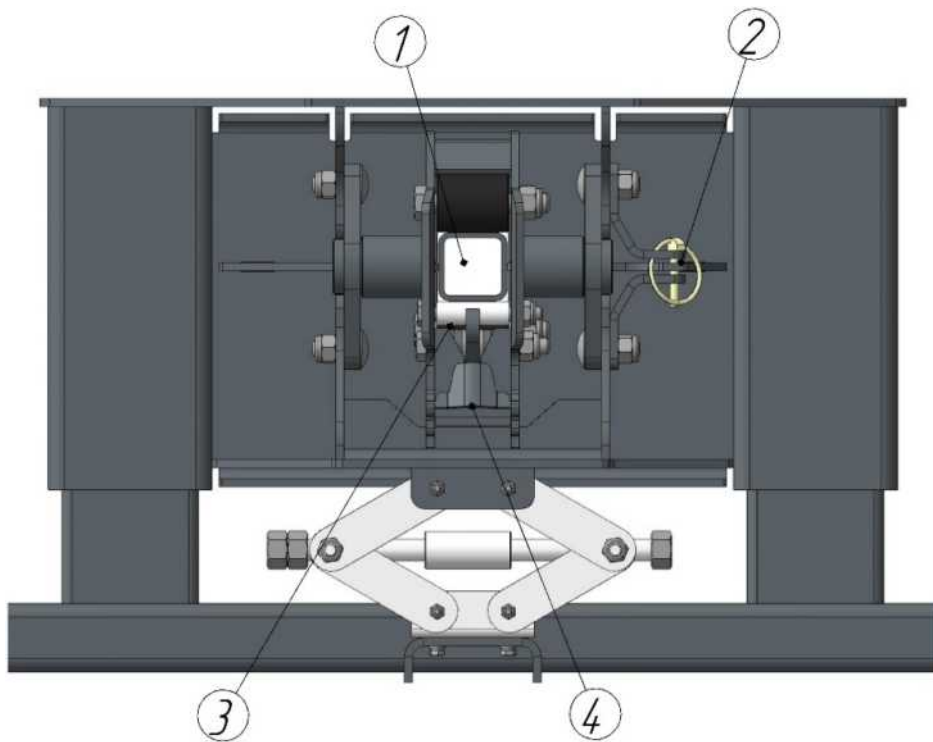


Рисунок 9.15 - Фиксатор наборной штанги

Шаг 1 (рисунок 9.16): Сборка наборной штанги

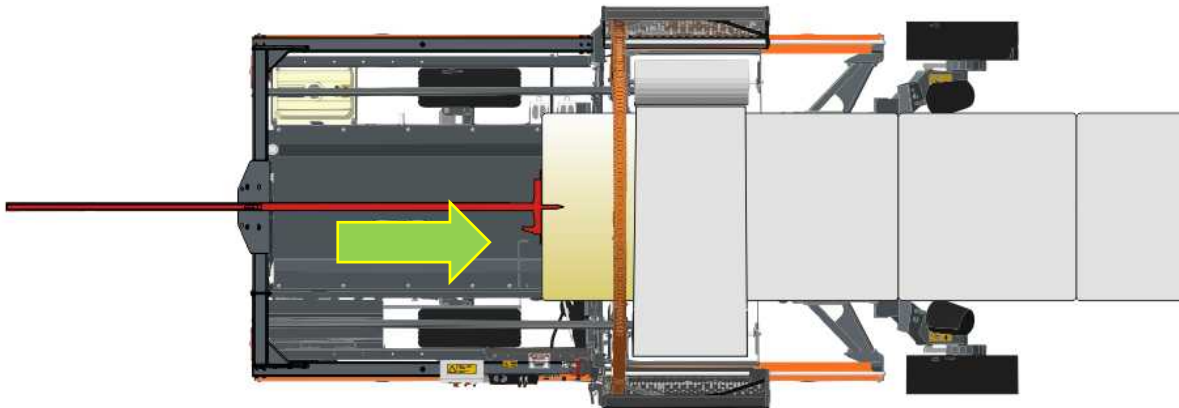


Рисунок 9.16 - Конец упаковки, шаг 1

Шаг 2 (рисунок 9.17):

1. Запустите двигатель.
2. С помощью джойстика проталкивайте рулоны, одновременно вращая обручем, до середины кареток.
3. Заглушите двигатель.
4. Откройте защитный экран и обрежьте плёнку.
5. Закройте защитный экран и запустите двигатель.

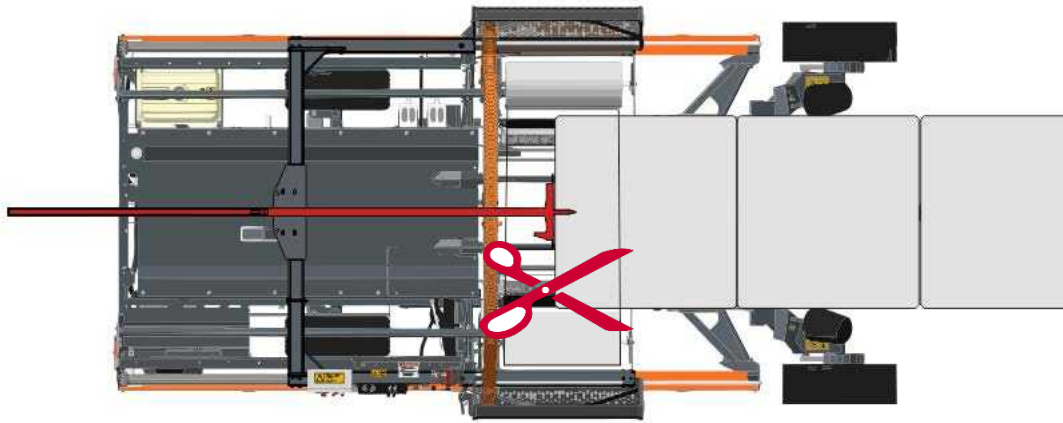


Рисунок 9.17 - Конец упаковки, шаг 2

Шаг 3 (рисунок 9.18): Проталкивание рулонов до конца хода толкателя.

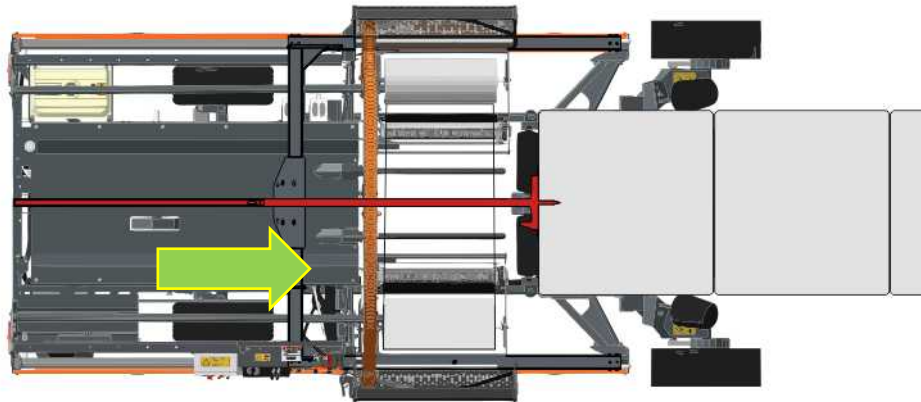


Рисунок 9.18 - Конец упаковки, шаг 3

Шаг 4 (рисунок 9.19): С помощью кнопки возврата толкателя, придерживая рукой наборную штангу, чтобы она не сдвигалась назад, верните толкатель к стартовому положению, но не до конца наборной тяги.

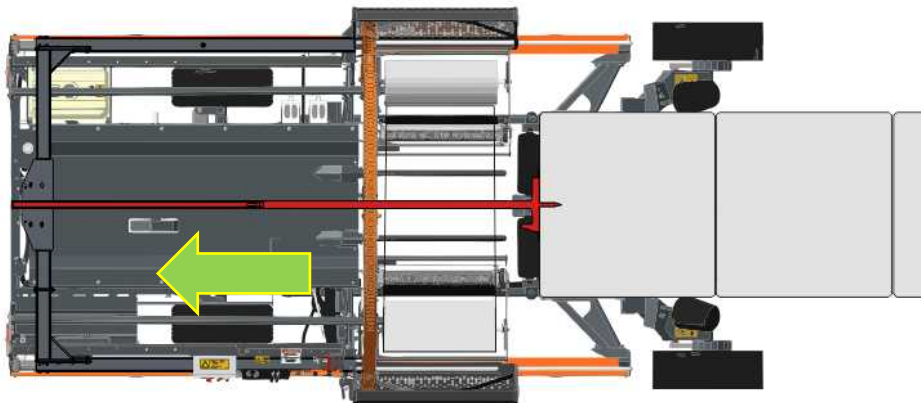


Рисунок 9.19 - Конец упаковки, шаг 4

Шаг 5 (рисунок 9.20): Проталкивание рулонов до конца хода толкателя.

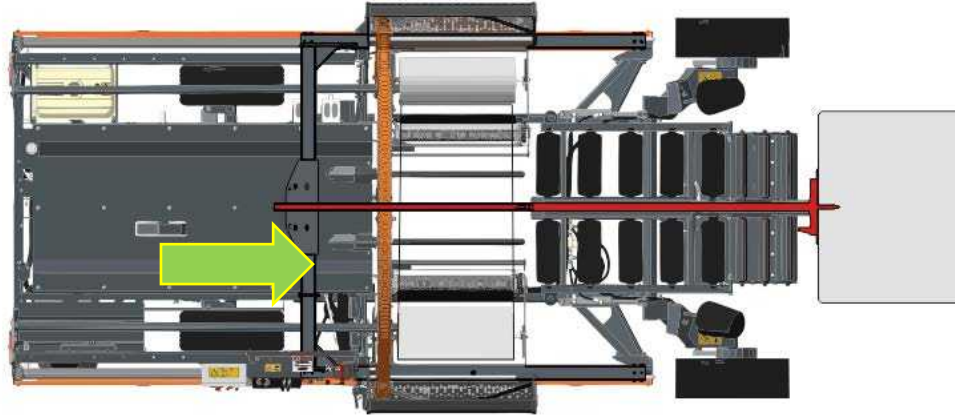


Рисунок 9.20 - Конец упаковки, шаг 5

Шаг 6 (рисунок 9.21): Возвращение толкателя в стартовое положение, при этом наборная штанга выпадет из фиксатора. Заглушите двигатель, разберите наборную штангу и верните все элементы на штатные места.

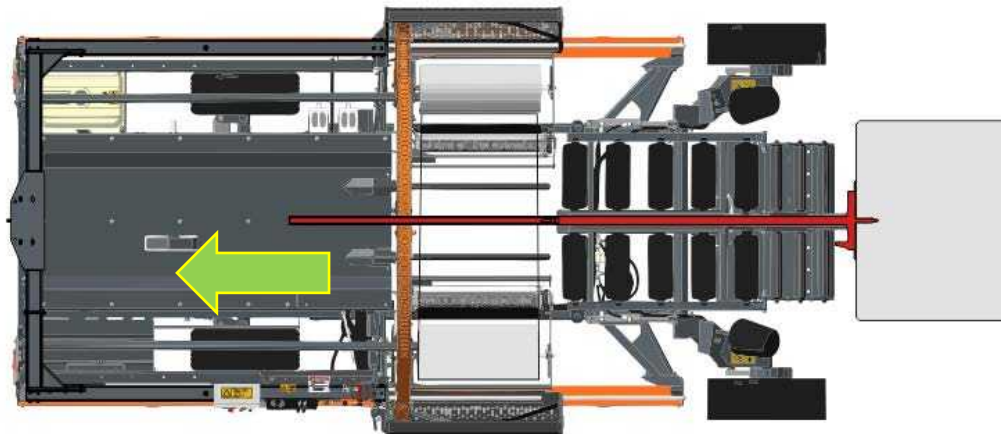


Рисунок 9.21 - Конец упаковки, шаг 6

После выезда из под упакованной линии, переведите рычаг 8 (рисунок 6.14) в положение переезда по полю – влево. Приподнимите упаковщик рычагом 4 в положение переезда (можно не до самого верха), переместите упаковщик на следующую линию собственным ходом (3.1).

10. ТРАНСПОРТИРОВКА



ВНИМАНИЕ!

При перемещении упаковщика убедитесь, что соблюдаются все меры безопасности и рекомендации этого раздела.

10.1 Перемещение обмотчика на короткие расстояния

Перед перемещением упаковщика в место, где вы будете обматывать рулоны, пометьте расположение каждого ряда. Это будет гарантировать вам достаточное пространство между ними. Благодаря этому вы сможете получить доступ к рулонам, когда вам нужно, не повредив соседний ряд.

Упаковщик рулонов может передвигаться самостоятельно на короткие расстояния (до нескольких сотен метров) с использованием собственной тяги.

Для перемещения нужно:

1. Перед перемещением упаковщика выгрузите все рулоны. Упаковщик не предназначен для транспортировки.
2. Убедитесь, что в зоне перемещения нет людей.
3. Запустите двигатель.
4. Поднимите переднюю ось машины.
5. Для управления используйте гидравлические рычаги. Описание рычагов управления описано в п.6.3.2.
6. Включите ручной режим передвижения или используйте дистанционное управление.
7. При желании можете увеличить скорость передвижения слегка отодвинув толкатель в сторону обруча (в ручном режиме управления). При этом увеличатся обороты вращения ДВС.
8. Для торможения переведите рукоять, отвечающую за привод передних колёс в нейтральное положение. Также с помощью этой рукояти можно регулировать скорость передвижения.

10.2 Перемещение обмотчика рулонов на средние расстояния

При движении машины на средние расстояния, важно закрывать топливный кран, поскольку бензин может протечь в цилиндр двигателя и залить его. Перед транспортировкой заблокируйте управление.

Линейный упаковщик рулонов может передвигаться на средние дистанции за трактором. Для этого, установите дышло, закрепленное с левой стороны (рисунок 10.1) упаковщика в переднюю часть. Далее поднимите переднюю ось упаковщика, с помощью рычага (рисунок б.14, поз.4).



Установку дышло осуществите следующим образом (рисунок 10.2):

- Вставьте дышло 1, как показано на рисунке.
- Проденьте фиксатор 2.
- Закрепите фиксатор шплинтом 3.

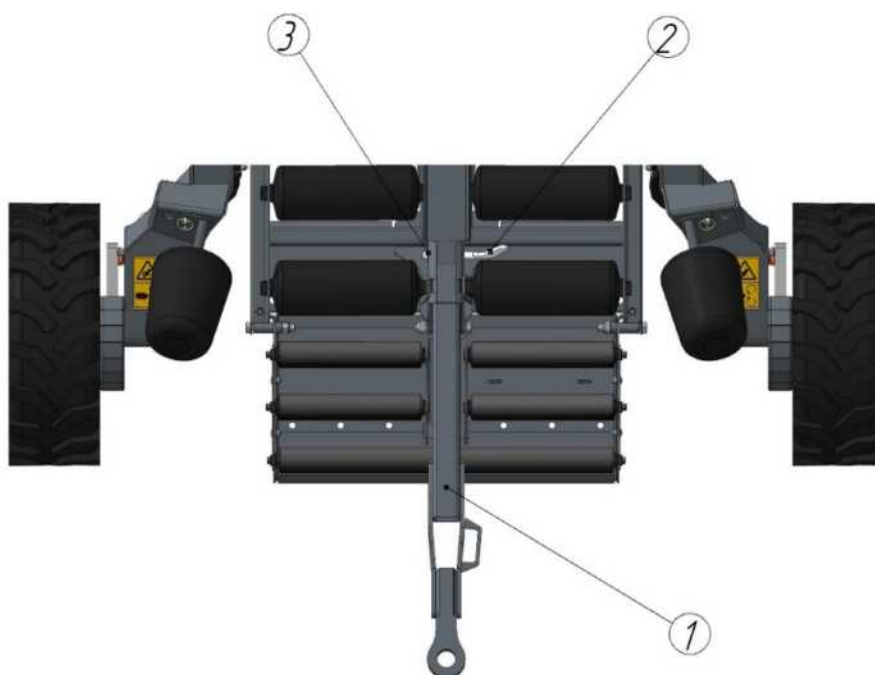


Рисунок 10.2 - Установка дышло

Подсоедините дышло к крюку трактора (или автомобиля). Передние колеса машины не должны касаться земли при транспортировке. Выровняйте задние колеса вдоль линии движения упаковщика. На дорогах общего пользования соблюдайте правила движения вашего региона для сельскохозяйственных машин.

10.3 Перемещение обмотчика рулонов на дальние расстояния

Упаковщик может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке его к местам эксплуатации.

Способ погрузки, размещения и крепления должен соответствовать нормам и правилам, установленным для этих видов транспорта.

Строповку упаковщика производите согласно схеме строповки в местах, обозначенных специальными наклейками (рисунок 10.3).



Рисунок 10.3 - Схема строповки упаковщика

При транспортировке на грузовом автомобиле надёжно закрепите упаковщик. Упаковщик фиксируйте от передвижений цепями, проволокой или ремнями.

Для перевозки по железной дороге погрузчик грузите на железнодорожную платформу, все упаковочные места должны быть уложены и надёжно закреплены. Погрузка и крепление погрузчика на железнодорожный транспорт производите в соответствии с техническими условиями МПС, а также в соответствии с «Правилами перевозки грузов» и «Техническими условиями перевозки и крепления грузов». Транспортирование автомобильным транспортом производите согласно правилам, действующим на данном виде транспорта.

Все погрузочно-разгрузочные работы производите с помощью подъемно-транспортных средств грузоподъемностью не менее 3,20 т.

Необходимая техника безопасности при погрузке и разгрузке машин:

- Очистите поверхность под упаковщик от посторонних предметов.

- Проволоку для крепления груза используйте мягкую, термически обработанную (отожженную) согласно ГОСТ 3282-74.
- На наружной поверхности проволоки не должно быть перекручен, трещин, заусениц, расслоений и других пороков.
- Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ по ГОСТ 12.3.009-76.

11. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправности упаковщика рулонов часто бывают вызваны причинами, не связанными с его функционированием.

Многие проблемы можно предотвратить при регулярном техническом обслуживании. Если все же у вас не получается самостоятельно устранить неисправность, обратитесь в отдел сервисного обслуживания.

В таблицах 11.1, 11.2, 11.3, 11.4 список возможных неисправностей и способы их устранения.

Таблица 11.1 - Поиск неисправностей двигателя

Неисправность	Возможные причины	Устранение
Двигатель не запускается.	См. таблицу неисправностей руководства по эксплуатации двигателя.	См. таблицу неисправностей руководства по эксплуатации двигателя.

Таблица 11.2 - Поиск неисправностей толкателя в автоматическом режиме работы упаковщика

Неисправность	Возможные причины	Устранение
Толкатель не перемещается вперед.	Педаля запуска толкателя не отрегулировано должным образом.	Отрегулируйте педаль запуска и её датчик, согласно пункту 8.2
	Рулон неправильно расположен на приёмном столе и не достаёт до педали запуска.	1. Поднимите рулон трактором и повернуть на четверть оборота вокруг его оси. Перегрузите рулон. 2. Если необходимо, в достаточной степени расширьте направляющие рулона (рисунок 8.7).
	Рулон недостаточно плотный.	Не обматывайте рулоны недостаточной плотности.
	Уровень или давление гидравлического масла слишком низкое.	Проверьте уровень масла. Также сделайте проверку утечки масла и наличие разрывов. Устраните при необходимости. Добавьте гидравлическое масло в бак. Пункт 7.4.
	Перегрев гидравлического масла	Проверьте температуру масла на уровне гидробака, при температуре выше 60 град. обратитесь в официальный сервисный центр или на завод изготовитель.

Неисправность	Возможные причины	Устранение
	Неисправность датчика педали запуска толкателя	Обратитесь в официальный сервисный центр или на завод изготовитель
Толкатель не возвращается в начальное положение в конце цикла.	Не отрегулирован датчик возврата толкателя.	Отрегулируйте датчик согласно пункта 8.1.
	Неисправность датчика возврата толкателя.	Обратитесь в официальный сервисный центр или на завод изготовитель.
Толкатель движется назад к стартовому положению без завершения своей траектории.	Холостое срабатывание датчика возврата толкателя.	Отрегулировать датчик согласно пункта 8.1, проверить отсутствие посторонних предметов рядом с датчиком.
	Короткое замыкание в электросети управления.	Обратитесь в официальный сервисный центр или на завод изготовитель.
Толкатель вернулся в исходное положение, но двигатель все ещё работает под нагрузкой.	Не отрегулирован датчик стартового положения.	Отрегулируйте датчик стартового положения согласно пункта 8.1.
Толкатель перемещается вперед до заданного места и возвращается в сортовое положения без включения оброча.	Не отрегулирован датчик включения оброча.	Отрегулируйте датчик включения оброча согласно пункта 8.1.
	Неисправен датчик включения оброча.	Обратитесь в официальный сервисный центр или на завод изготовитель.
	Регулятор слоёв плёнки установлен на 0.	Поставьте регулятор в нужное положение, например «6 слоёв».

Таблица 11.3 - Поиск неисправностей оброча

Неисправность	Возможные причины	Устранение
Обруч не поворачивается или вращается недостаточно быстро.	Регулятор слоёв плёнки установлен на 0.	Поставьте регулятор в нужное положение, например- «6 слоёв».
	Колесо привода проскальзывает по обручу.	1. Подтяните пружину колеса. 2. Проверьте давление воздуха в шине и отрегулируйте при необходимости.

Неисправность	Возможные причины	Устранение
		3. Замените шину, если она изношена.
	Колесо привода не вращается.	1. Проверьте уровень масла. Проверьте на утечки. 2. Проверьте состояние мотора колеса и заменить при необходимости.

Таблица 11.4 - Поиск неисправностей упаковки

Неисправность	Возможные причины	Устранение
Агрострейч пленка рвется при нормальной температуре.	Пленка недостаточно натянута.	1. Проверьте, правильность заправки плёнки, рисунок 7.7. 2. Проверьте, что детали устройства растяжения и пружины находятся в исправном состоянии.
	Валки растягивающего устройства загрязнены.	Очистить валки.
	Валки растягивающего устройства повреждены.	Заменить валки.
	Закусывает шестерённый механизм устройства растяжения	Разберите механизм, промойте и смажьте, неисправные детали замените.
	Закусывает рамка датчика обрыва плёнки.	Замените пластиковую трубку на рамке.
Плётка не растягивается при упаковке.	Неправильно заправлена пленка.	Заправьте плётку согласно пункта 7.6.
	Неисправна шестерённая передача устройства растяжения.	Разберите и замените неисправные детали.
Валки натяжного устройства не вращаются свободно.	Подшипник вала имеет слишком большой перекос в опоре.	Ослабьте болты фиксации подшипников. В случае если ролик будет вращаться нормально, затяните снова подшипники.
Недостаточное растяжение пленки.	Клей может оставаться на вальцах: особенно в жаркую погоду.	Вымойте устройство натяжения пленки теплой мыльной водой.
	Бобина слишком горячая.	В очень жаркую погоду пленка может стать мягкой, если оставляется на солнце на дли-

Неисправность	Возможные причины	Устранение
		тельный период времени. В этих случаях, запасную бобину храните в тени.
Неравномерное наклеивание слоёв плёнки	Не отрегулирован момент включения оброча.	Отрегулируйте согласно пункту 9.4.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1 Общие указания



Перед проведением технического обслуживания упаковщика внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

Техническое обслуживание (далее ТО) состоит из комплекса операций, проводимых ежемесячно и периодически. Они обеспечивают поддержание машины в исправном состоянии и предупреждают причины, ведущие к преждевременному износу и выходу из строя деталей, узлов и механизмов.

Упаковщик рулонов в течение всего назначенного срока службы содержите в технически исправном состоянии.

Эксплуатация упаковщика без проведения работ по техническому обслуживанию не гарантирует его безотказной работы.

ТО проводите на ремонтной базе. Работы на ремонтных базах должны выполнять специализированные бригады из 3-4 человек (с участием оператора упаковщика).

Оператор обязан:

- Знать конструктивные и эксплуатационные особенности упаковщика.
- Содержать упаковщик в чистоте и выполнять ежемесячное ТО.
- Постоянно следить за состоянием машины.
- Вести отчетность о работе упаковщика и передаче его сменщику.

При эксплуатации и ТО упаковщика оператор должен руководствоваться указаниями механика, ответственного за эксплуатацию и техническое обслуживание парка упаковщиков.

Механик (инженерно-технический работник) обязан:

- Инструктировать оператора по устройству, правилам эксплуатации, техническому обслуживанию упаковщика и по технике безопасности ведения работы на нем.

• Организовывать проведение ТО и ремонта упаковщика, вести учет и следить за своевременным и качественным выполнением работ.

• Следить за отчетностью о работе упаковщика и за передачей смен.

Во время техобслуживания соблюдайте стандартные правила безопасности (смотрите главу 3).



ВНИМАНИЕ!

1. Используйте только оригинальные запасные части и допущенные Производителем комплектующие. Использование запасных частей, комплектующих и дополнительных устройств, не изготовленных, не проверенных и не допущенных Производителем, снимает ответственность Производителя за возникшие в результате этого повреждения.

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

а) ТО при эксплуатационной обкатке упаковщика (смотреть главу 9.1);

б) ТО при использовании упаковщика;

в) ТО при хранении упаковщика (смотреть главу 13).

Виды и периодичность ТО при использовании:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) - через каждые 10 часов работы (после смены);

- техническое обслуживание после обкатки (ТО-0) – после упаковки первых 500 рулонов (10 часов)

- первое техническое обслуживание (ТО-1) – после упаковки 1000 рулонов (20 часов)

- второе техническое обслуживание (ТО-2) – после упаковки 5000 рулонов (100 часов)

- третье техническое обслуживание (ТО-3) – после упаковки 15000 рулонов (300 часов или ежегодно)

Виды и периодичность работ технического обслуживания указаны в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Перечень операций ТО

Перечень операций	Вид ТО	Примечание
Очистить от пыли, грязи и растительных остатков наружные поверхности и рабочие органы машины.	ЕТО	Сжатым воздухом, запрещено водой под давлением
Наружным осмотром проверить: - комплектность и техническое состояние составных частей; - состояние предохранительных устройств; - исправное состояние механизмов управления; - отсутствие подтеков масла в соединениях гидросистемы; - затяжку всех болтовых соединений.		Отсутствие деталей не допускается. Подтеки не допускаются.

Перечень операций	Вид ТО	Примечание
Удалить остатки клея и растительных остатков с поверхностей обрезиненных валиков		Ацетон не применять
Провести смазку узлов трения.		Пункт 12.2
Проверка уровня масла в ДВС		Пункт 7.3
Проверка уровня масла в гидросистеме		Пункт 7.4
Заменить масло в ДВС после обкатки	ТО-0	См. РЭ ДВС
Провести перечень работ, регламентированных ЕТО.	ТО-1	
Прочистить воздушный фильтр ДВС		См. РЭ ДВС
Заменить масло в ДВС		
Регулировка натяжки цепных передач		Пункт 12.4
Регулировка роликов обруча		Пункт 12.5.2
Контроль растяжения плёнки	Пункт 9.4.1	
Провести перечень работ, регламентированных ТО-1.	ТО-2	
Заменить масляный фильтр ДВС		См. РЭ ДВС
Заменить воздушный фильтр ДВС		
Заменить свечи зажигания ДВС		
Заменить топливный фильтр ДВС		
Отрегулировать тепловой зазор ГРМ ДВС		
Смазка шестерённой пары растягивающего механизма каретки, со снятием крышки и очисткой.		Пункт 12.2
Подкачка колёс, протяжка ступицы и ступичных гаек	Пункт 12.4	
Провести перечень работ, регламентированных ТО-2.	ТО-3	
Заменить масло и масляный фильтр гидросистемы		

Проверка технического состояния включает проверку комплектности, окраски, состояния рукавов высокого давления и металлоконструкций, рабочей жидкости и фильтров, отсутствие внутренних и наружных утечек рабочей жидкости, работы механизмов, исправности электрооборудования.

Наружные утечки рабочей жидкости не допускаются за исключением выноса масляной пленки штоками гидроцилиндров до 0,2 см³/ч (приблизительно 6 капель в час при работе).

Внутренние утечки в распределителях проверяйте на стендах.

Во избежание простоев тщательно осматривайте механизмы упаковщика, внимательно и своевременно устраняйте замеченные недостатки. Следите за состоянием креплений. Надежность и долговечность упаковщика в значительной степени зависят от своевременного и качественного смазывания его сборочных единиц.

Регулярно отслеживайте уровень масла в гидросистеме и его чистоту. Внеочередную замену масла необходимо производить при попадании в него воды или механических примесей. Это необходимо производить только на ровной и в чистом помещении.

Проверяйте гидравлические трубки, шланги, муфты. В случае обнаружения изнашивания или нарушения герметичности в гидросистеме произведите замену вышедшего из строя оборудования.

12.2 Смазка маслом и консистентной смазкой

Соприкасающиеся поверхности регулярно смазывайте маслом цепной привод консистентной смазкой обозначенные места, чтобы предотвратить износ узлов. Перед смазыванием протрите все масленки, очистите их от грязи, а после смазки - удалите всю выступающую наружу смазку. При смазке соединений, которые смазываются путем разборки, промывкой удалите старую смазку, протрите поверхности и нанесите свежий слой смазки. Карта смазки показана на рисунке 12.1.

12.3 Чистка

Звездочки колес и цепь

Уберите любой мусор, который может застрять между звездочкой и цепью. Вы должны проверять это после каждого дня упаковки. Неосуществление этого может вызвать налипание на звёзды и растяжение цепей.

Двигатель

Уберите весь воспламеняемый материал вокруг двигателя. Также время от времени убирайте пыль, которая собирается около воздушного фильтра двигателя.

Вальцы кореток

Постоянно держите чистыми вальцы кареток. Этим вы сможете избежать неправильной работы устройства натяжения.

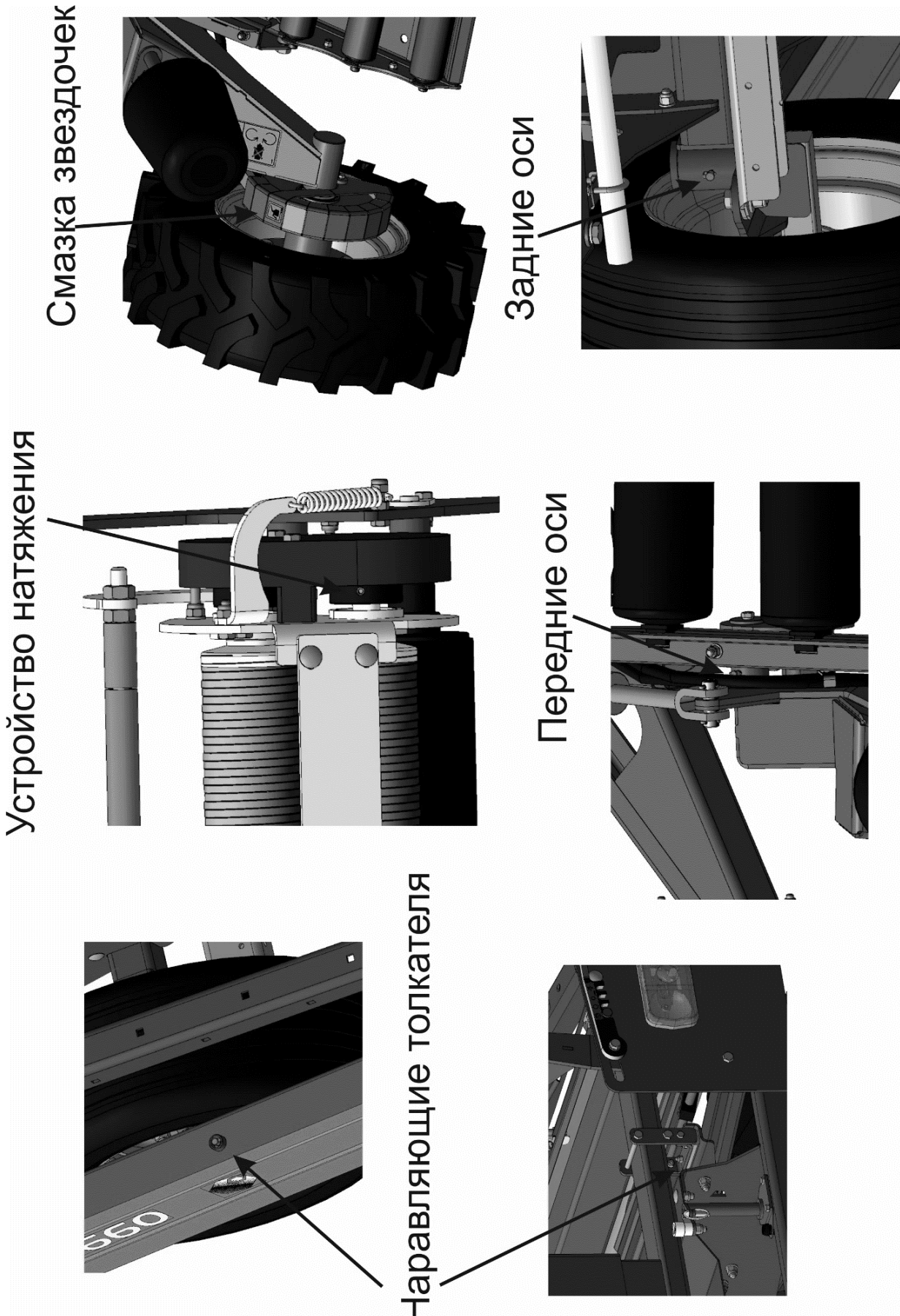


Рисунок 12.1 - Карта смазки упаковщика

12.4 Подкачка колёс, протяжка ступицы и ступичных гаек

Все 4 опорных колеса упаковщика установлены на регулируемых ступицах. По мере износа конических подшипников, появляется люфт, который нужно устранить. Последовательность регулировки:

1) Поддомкратьте упаковщик, вывесив колесо.

2) Снимите заглушку со ступицы.

3) Открутите гайку.

4) Полностью затяните гайку, чтобы колесо перестало вращаться

5) Понемногу ослабляйте гайку до тех пор, пока колесо не начнёт беспрепятственно вращаться. Люфт при покачивании колеса должен быть минимальным, еле ощутимым.

б) Закрутите гайку и поставьте заглушку на место.

При выполнении ТО-2 также нужно проверять давление в шинах и затяжку гаек колёс. Значения представлены в таблице 2.

Таблица 2 - ТО колёс

Место установки	Количество гаек колеса	Затяжка гаек колёс, Нм	Размерность шины	Давление в шинах, кгс/см ²
Передняя ось	6	156-186	10.0/75-15.3	2,8
Задняя ось	6	156-186	10.0/75-15.3	2,8
Привод обруча	4	40-55	4,80/4,00-8	2,9

12.5 Дополнительные регулировки

При ремонте машины могут понадобиться регулировки описанные в этом разделе.

12.5.1 Регулировка натяжки цепных передач

Привод колёс расположен в передней части упаковщика, по одной цепи на колесо Рисунок 3.1. Цепи 2 передают крутящий момент с гидромоторов 1 на ступицы колёс. Натяжка осуществляется за счёт смещения гидромоторов по продольным пазам болтового соединения 3, для облегчения натяжки предусмотрен упорный болт 4. При нормальной натяжке у цепи не должно быть провисания.

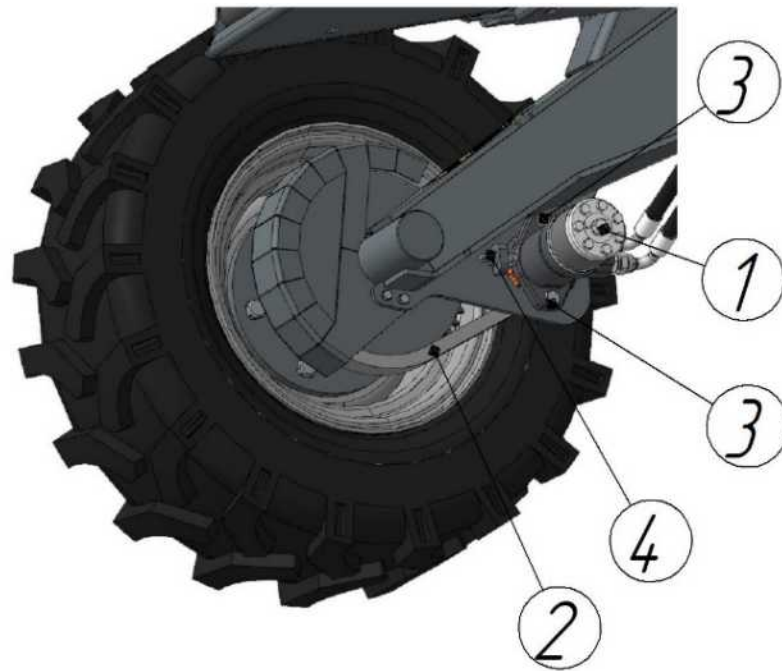


Рисунок 12.2 - Цепной привод колёс

12.5.2 Регулировка роликов обруча

Регулировку роликов обруча проводите перед первой эксплуатацией машины и во время ТО-1. Регулируйте все ролики 1 обруча 5 следующим образом (рисунок 12.3): ролик 1 подтяните к внутреннему обручу 2 и зафиксируйте положение с помощью болта 4 и гайки 3. При регулировке старайтесь чтобы все ролики были подвинуты одинаково.

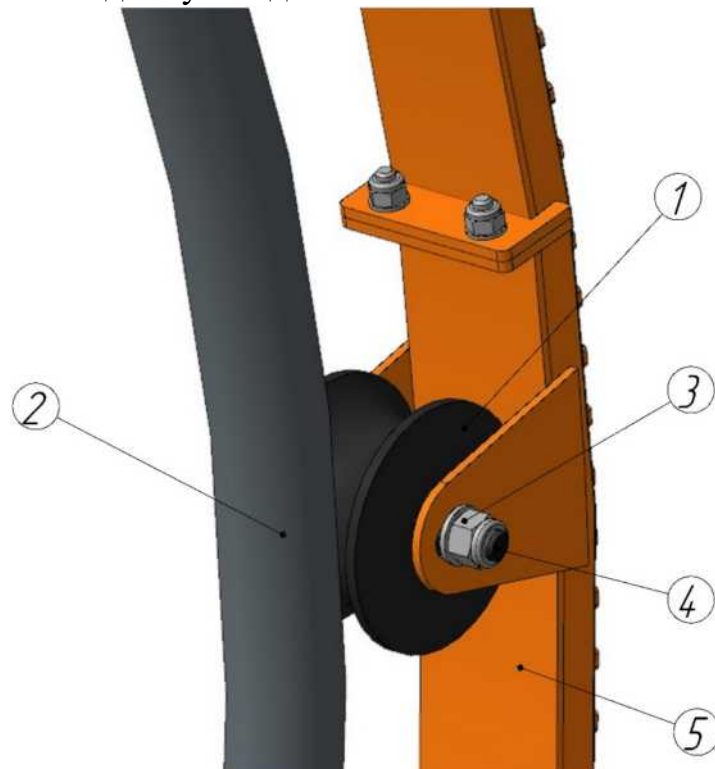


Рисунок 12.3 - Регулировка роликов обруча

12.6 Меры безопасности

Перед началом технического обслуживания (ТО) упаковщика оденьте специальную одежду во избежание получения травм.

Проводить ТО с рулонами запрещается.

Перед проведением техобслуживания проверьте используемый инструмент. Запрещено использовать поврежденный, некачественный, самодельный инструмент.

Для выполнения техобслуживания отключите двигатель и установите машину на ровную поверхность и заблокируйте колеса.

Замена, слив масла или воды, замена фильтров могут привести к травмам и ожогам. Подождите, когда масло остынет и проводите все необходимые операции в защитной одежде. Слив масла разрешен только в специальные емкости для него.

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Организация правильного хранения упаковщика рулонов позволит максимально продлить назначенный срок службы и снизить затраты на поддержание работоспособного состояния.

13.1 Общие положения

Упаковщик в хозяйстве храните согласно ГОСТ 7751-85 и ГОСТ 9.014-78.

Упаковщик ставится на хранение:

- Кратковременное – перерыв в использовании изделия от 10 дней до 2 месяцев;
- Длительное – более 2 месяцев.

Изделие хранится в закрытом помещении или под навесом. Кратковременно допускается хранить изделие на открытых оборудованных площадках. Длительное хранение допускается при обязательном выполнении работ по консервации и использованием укрывных материалов.

Открытые площадки для хранения машин должны находиться на не затапливаемых местах. Поверхность площадок должна быть ровной, иметь твердое сплошное или в виде отдельных полос (асфальтовое, бетонное или из местных строительных материалов) покрытие, способное выдержать нагрузку передвигающихся машин и машин, находящихся на хранении.

Не допускается хранить машины и их составные части в помещениях, содержащих пыль, влагу, примеси агрессивных паров или газов.

Техническое обслуживание машины перед постановкой на хранение производится по принятой в хозяйстве технологии.

13.2 Правила кратковременного хранения

Изделие на кратковременное хранение должно быть поставлено при перерыве между сельхозработами от 10 дней до 2 месяцев.

Машины ставят на хранение без снятия с них сборочных единиц и деталей.

Перед постановкой изделия:

- Очистите, вымойте и просушите, восстановите поврежденную окраску.
- Произведите смазку всех узлов трения.
- Законсервируйте открытые резьбовые соединения. Консервационный материал Литол-24 ГОСТ 21150-87.
- Снимите бобины плёнки с кареток.

13.3 Правила длительного хранения

- Выполните работы для постановки на кратковременное хранение.

- Установите машину на подставки до появления просвета между опорной поверхностью и колесами 8-10 см.
- Шины колес вымойте, просушите, после высыхания покройте защитным составом. Давление приспустить до 0,2 Мпа.
- Снимите АКБ на хранение.
- Снимите цепи на хранение.
- Заправьте топливный бак до полного.
- Ослабьте все пружины.
- Проведите консервацию в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78, консервационный материал Литол-24 ГОСТ 21150-87.

13.4 Техническое обслуживание при длительном хранении

При техническом обслуживании в процессе хранения не реже одного раза в два месяца – для машин, хранящихся в закрытых помещениях и ежемесячно – для машин, хранящихся под навесом проверяйте:

- Комплектность.
- Правильность установки машин (устойчивость, отсутствие перекосов, прогибов) на подставках, их устойчивость.
- Давление воздуха в шинах.
- Состояние защитного слоя антикоррозийных покрытий (наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии). При необходимости восстановите защитный слой.

13.5 Снятие с хранения

При снятии упаковщика с хранения необходимо провести следующие работы:

- Проведите расконсервацию.
- Установите на машины снятые составные части.
- Проверьте работоспособность изделия.
- Еще раз внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации.

14. УТИЛИЗАЦИЯ

Практически все детали состоят из металлов и особо прочных материалов, которые не поддаются естественному разрушению долгие годы. В связи с этим, составные части, выявляемые по результатам текущего ремонта, технического обслуживания и хранения необходимо утилизировать.

Агрегат подлежит утилизации после принятия решения о невозможности его дальнейшей эксплуатации.

Лица, ответственные за утилизацию, должны обеспечить соответствие процесса утилизации агрегатов.

Утилизации агрегатов должна производиться способом, исключающим возможность ее восстановления и дальнейшей эксплуатации.

Перед отправкой на утилизацию из агрегатов удалите опасные жидкости в установленном порядке.

Персонал, проводящий все этапы утилизации агрегатов, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать все требования безопасности труда.

Узлы и элементы агрегатов при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов (черные металлы, цветные металлы, полимеры, резина и т.д.) в зависимости от действующих для них правил утилизации.

ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

После заполнения, настоящий опросный лист направить по адресу:

ООО «Навигатор-НМ», Пермский край, с.Лобаново,
ул. Центральная, 118, 614532,
телефон/факс:(342) 258-09-90, E-mail: ts@nm-agro.ru, patlusov@nm-agro.ru

Вопрос	Ответ (заполняется потребителем)
Номер изделия, дата выпуска	
Условия работы	
Дата начала эксплуатации изделия	
Удобство обслуживания изделия	
Наиболее часто встречающиеся неисправности	
Какими дополнительными запасными деталями и инструментом желательно комплектовать изделие	
Виды работ, выполненных изделием, с указанием выработки по каждому виду	
Ваши предложения и пожелания	
Адрес потребителя	
Фамилия, должность, подпись и число	

ПРИЛОЖЕНИЕ А**Учет работы**

Период эксплуатации	Количество отработанных смен	Наработка с момента начала эксплуатации нового или капитально отремонтированного, тонн	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

ПРИЛОЖЕНИЕ Б**Лист регистрации проведения ТО**

№ п/п	Вид проводимого ТО	Дата проведения ТО	Должность и подпись лица, проводившего ТО	Должность и подпись лица, контролирующего проведение ТО	Примечания

ПРИЛОЖЕНИЕ В**Учет отказов**

Дата отказа	Наработка	Описание отказа	Принятые меры	Должность, фамилия и подпись ответственного лица