

**КОМБАЙН ПОЧАТКОУБОРОЧНЫЙ
ES6**

Инструкция по эксплуатации

КП-6-0100000 ИЭ

Основные сведения о комбайне

Изготовитель

ОАО «ГОМСЕЛЬМАШ»

Товарный знак



Юридический адрес местонахождения изготовителя 246004, г. Гомель, ул. Шоссейная, 41, Республика Беларусь

Телефоны для связи

Комбайн початкоуборочный

идентификационный номер*

Месяц и год выпуска

Государственный номер

Основные сведения заполняются вручную или проштамповываются согласно договору на поставку.

* Идентификационный номер состоит из буквенно-цифрового кода характеризующего следующие параметры изделия:

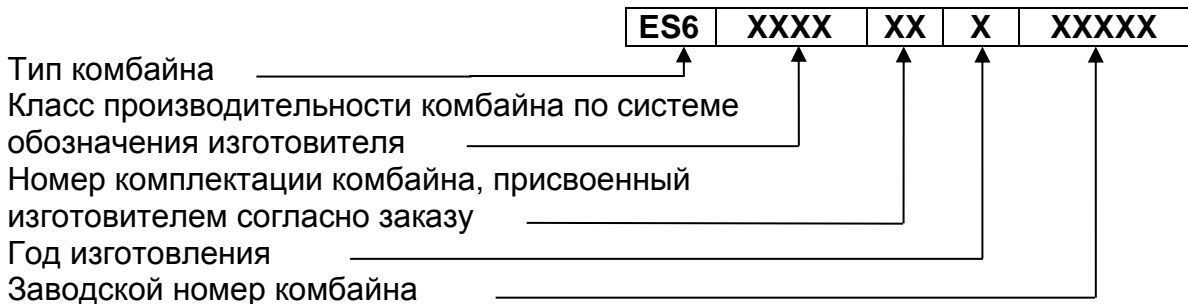


Таблица комплектаций комбайна

Марка изделия	Идентификационный номер	Описание комплектации комбайна
ES6	ES060000XXXXXX	Комбайн початкоуборочный самоходный с двигателем ЯМЗ 53649.1000175, 230 л.с., мощностью 170 кВт, оснащенный початкоотделителем, устройством початкоочистительным, бункером, гидросистемой, полным приводом, пневмосистемой. Установлена кабина оснащенная кондиционером и отопителем, бортовым терминалом.

Содержание

	Вниманию руководителей эксплуатирующих организаций и операторов.....	6
	Принятые сокращения и условные обозначения.....	8
	Требования безопасности.....	9
	Знаки безопасности.....	15
1	Описание и работа.....	20
1.1	Назначение.....	20
1.2	Технические характеристики.....	20
1.3	Габаритные размеры.....	22
1.4	Состав комбайна.....	23
1.5	Устройство и работа.....	24
1.6	Органы управления и приборы.....	39
1.7	Монитор видеосистемы.....	55
1.8	Технологический процесс работы комбайна.....	57
2	Использование по назначению.....	58
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	58.
2.2	Подготовка комбайна к использованию.....	59
2.3	Заправка комбайна.....	69
2.4	Запуск двигателя и обкатка комбайна.....	74
2.5	Использование комбайна.....	77
2.6	Регулировки.....	87
2.6.1	Регулировки жатки.....	87
2.6.2	Регулировки наклонной камеры.....	93
2.6.3	Регулировки транспортера подающего.....	94
2.6.4	Регулировки устройства початкоочистительного.....	97
2.6.5	Регулировки транспортеров грузочных.....	100
2.6.6	Регулировка усилия на рукоятке управления скоростью движения.....	103
2.6.7	Регулировка механизма управления скоростью движения.....	103
2.6.8	Регулировка зазора между датчиком автоматической системы контроля и звездочкой.....	103
2.6.9	Регулировка механизма переключения передач.....	104
2.6.10	Регулировка механизма блокировки коробки передач.....	105
2.6.11	Регулировка сходимости управляемых колес.....	106
2.6.12	Регулировка положения транспортных фар.....	106
2.6.13	Регулировка подшипников оси ведущего колеса.....	107
2.6.14	Регулировка тормозов.....	109
2.6.15	Регулировка главных тормозных цилиндров и цилиндра управления блокировкой коробки передач.....	109
2.6.16	Регулировка ременного привода реверсивного вентилятора.....	110
2.6.17	Регулировка ременного привода компрессора кондиционера.....	110
3	Техническое обслуживание.....	111
3.1	Виды и периодичность технического обслуживания.....	111
3.2	Требования безопасности.....	111
3.3	Перечень работ по видам технического обслуживания.....	113
	Карта технического обслуживания.....	118
3.4	Смазка.....	120
3.5	Указания о проведении работ по техническому обслуживанию.....	124

4	Текущий ремонт.....	139
4.1	Меры безопасности.....	139
4.2	Возможные ошибочные действия оператора, которые могут привести к инциденту или аварии.....	139
4.3	Действия оператора в случае инцидента или аварии.....	141
4.4	Перечень критических отказов комбайна.....	141
4.5	Возможные неисправности и методы их устранения.....	142
4.5.1	Основные возможные неисправности комбайна и методы их устранения.....	142
4.5.2	Универсальный алгоритм диагностики неисправностей гидросистемы.....	150
4.5.3	Диагностирование гидросистем комбайна.....	151
4.6	Замена ножей роторов.....	153
5	Хранение.....	154
5.1	Общие требования к хранению.....	154
5.2	Подготовка к хранению.....	154
5.3	Хранение аккумуляторных батарей.....	156
5.4	Правила хранения.....	156
5.5	Методы консервации.....	157
5.6	Методы расконсервации.....	157
6	Транспортирование и буксировка	158
6.1	Транспортирование комбайна.....	158
6.2	Выгрузка комбайна.....	158
6.3	Транспортирование комбайна своим ходом.....	160
6.4	Буксировка комбайна.....	161
7	Утилизация.....	162
	Приложение А Рисунок А.1 - Схема гидравлическая принципиальная.....	163
	Приложение Б Перечень элементов схемы электрической.....	165
	Приложение Б Рисунок Б.1 Схема электрическая принципиальная.....	168
	Приложение В Рисунок В.1 Схема пневматическая принципиальная.....	173
	Приложение Г Заправочные емкости.....	174
	Приложение Д Перечень рекомендуемых масел для гидросистемы комбайна.....	175
	Приложение Е Схема приводов комбайна.....	179
	Приложение Ж Перечень фильтроэлементов и периодичность их обслуживания.....	180
	Приложение И Перечень фильтроэлементов фильтра воздушного.....	182
	Приложение К Модуль терминальный графический.....	183

ВНИМАНИЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОПЕРАТОРОВ!

Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена в первую очередь для оператора, работающего на комбайне, в ней приводятся сведения по настройке, эксплуатации, техническому обслуживанию и транспортировке комбайна.

Двигатель, климатическая установка, аккумуляторные батареи и некоторые другие составные части комбайна имеют самостоятельную эксплуатационную документацию, которой следует руководствоваться при их обслуживании и эксплуатации.

Настоящая инструкция по эксплуатации должна находиться в кабине комбайна и в любое время быть доступной для оператора и обслуживающего персонала.

Перед вводом в эксплуатацию прочитайте инструкцию по эксплуатации под роспись в паспорте и соблюдайте ее указания и требования.

К эксплуатации комбайна и выполнению работ по настройке, регулированию и техническому обслуживанию на комбайне допускаются лица имеющие удостоверение тракториста-машиниста с открытой соответствующей разрешающей категорией и прошедшие обучение (переобучение) у официальных дилеров.

При эксплуатации следует соблюдать правила дорожного движения, действительные для вашей страны.

Досборка, техническое обслуживание и ремонт комбайна должны производиться в специализированных мастерских персоналом, прошедшим соответствующую подготовку.

Комбайн необходимо использовать только по назначению и до достижения назначенного срока службы!

За последствия использования не по назначению ответственность несет пользователь.

Изготовитель не несет ответственности за возникающие неполадки при любом другом не соответствующем назначению применении!

К использованию по назначению относится также соблюдение указаний в настоящей инструкции и предписанных изготовителем условий эксплуатации, ухода и технического обслуживания.

Оператору и руководителю эксплуатирующей организации следует соблюдать соответствующие предписания по предотвращению несчастных случаев, а также другие общепринятые правила по технике безопасности, охране труда и дорожному движению. Любое пользование, выходящее за эти рамки, считается использованием «не по назначению».

Использованием не по назначению считается:

- выполнение работ по настройке и техническому обслуживанию вопреки указаниям инструкции;
- выполнение работ по устранению неисправностей и приведению в исправное состояние при работающих приводах и/или работающем двигателе;
- несоблюдение предупреждений на комбайне и в инструкции;
- выполнение работ по приведению в исправное состояние и ремонту не обученным для этого персоналом;
- самостоятельное изменение конструкции комбайна;
- использование неоригинальных запасных частей;
- использование транспортной тележки без адаптера;

- подсоединение транспортной тележки с адаптером к другому транспортному средству;

- транспортировка людей;
- транспортировка грузов.

- применение после достижения назначенного срока службы комбайна.

Комбайн должен быть обеспечен огнетушителем порошкового типа, содержащими не менее 6 кг огнетушащего вещества, а также другими средствами пожаротушения согласно рекомендациям соответствующих национальных служб.

Запрещается применять использованный / поврежденный огнетушитель с истекшим сроком проверки!

Комбайн должен быть обеспечен медицинской аптечкой!

Комбайн должен быть обеспечен противооткатными упорами!

Противооткатные упоры, применяемые при выполнении работ, должны соответствовать требованиям к типу упора V по СТБ 2249-2012.

Изготовитель ведет постоянную работу по совершенствованию конструкции комбайна, в связи, с чем возможны изменения в конструкции отдельных сборочных единиц и деталей, не отраженные в настоящей инструкции по эксплуатации. Некоторые технические данные и рисунки могут отличаться от фактических на комбайне, размеры и масса являются справочными данными.

Для предотвращения возможных сбоев в работе электронных узлов, установленных на комбайне, необходимо учитывать следующие требования:

- электромагнитное поле, которое создают дополнительные устройства не должно превышать 24 В/м в любой момент и в любом месте возле электронных приборов и соединений между ними;

- работа портативных или мобильных устройств допускается только с установленной внешней антенной!




Изготовитель снимает с себя ответственность за проблемы, возникающие при эксплуатации комбайна с установленным несоответствующим требованиям дополнительным оборудованием.

Настоящая инструкция по эксплуатации соответствует технической документации по состоянию на март 2026 года.


Принятые сокращения и условные обозначения:


комбайн – комбайн початкоуборочный ES6;
ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности;
АКБ – аккумуляторная батарея;
БИУС – бортовая измерительно-управляющая система;
ИЭ – инструкция по эксплуатации;
ЕТО – ежесменное техническое обслуживание;
ТО-1 – первое техническое обслуживание;
ТО-2 – второе техническое обслуживание;
ОФЭ – основной фильтрующий элемент;
КФЭ – контрольный фильтрующий элемент;
слева, справа – по ходу движения комбайна вперед.

В настоящей инструкции по эксплуатации (ИЭ) все указания, касающиеся безопасности обслуживающего персонала и безопасной работы комбайна обозначены следующим образом:

 ВНИМАНИЕ!  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!  ЗАПРЕЩАЕТСЯ	Обозначение указаний, при несоблюдении которых, существует опасность для здоровья и жизни комбайнера, других людей, а также повреждения комбайна.
--	---

Требования безопасности

 **ВНИМАНИЕ:** Наряду с указаниями настоящей инструкции по эксплуатации следует соблюдать общепринятые меры безопасности по предотвращению несчастных случаев!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Любые работы по то, уходу и очистке, а также устранение неисправностей на комбайне и/или адаптере должны выполняться только при отключенном приводе и выключенном двигателе.


Извлечь ключ из замка зажигания!

Выключить акб.

После работ по то снова установить на место защитные устройства.

Гидравлические линии не должны находиться под давлением.

Все рычаги управления должны находиться в нейтральном положении.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заводить двигатель только с сиденья оператора!

перед пуском двигателя и перед включением комбайна:

Убедиться в том, что в опасной зоне не находятся люди или предметы!

Подать звуковой сигнал!


Перед началом движения комбайна:

Убедиться в том, что в опасной зоне не находятся люди или предметы!

Обращать внимание на достаточный обзор зоны вокруг комбайна!


Подать звуковой сигнал!


При работающем двигателе не находиться в зоне двигателя.

 **ВНИМАНИЕ:** Для предотвращения опасности пожара следует содержать комбайн в чистоте!


Соблюдать осторожность при обращении с аккумуляторной кислотой.

Следите за тем, чтобы площадка входа, и другие зоны доступа к комбайну всегда были очищены от масла и легковоспламеняющихся жидкостей.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не превышайте установленной скорости транспортирования - 20 км/ч!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Соблюдайте особую осторожность при работе и выполнении поворотов на склонах!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При движении на подъем и под уклон, поперечном движении по откосам избегайте резких поворотов!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Допустимый поперечный уклон при работе и транспортировании комбайна – 8°.


Перед началом движения по уклону включите первую передачу и двигайтесь со скоростью не более 4км/ч!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить переключение или выключать передачи на склонах.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При транспортных переездах комбайна по дорогам общей сети, в темное время суток, используйте только транспортные фары!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при движении по дорогам общей сети использовать рабочие фары.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа и движение комбайна в темное время суток при неисправном светосигнальном оборудовании.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Движение комбайна с жаткой по дорогам общей сети разрешается только если жатка, находится на специальной транспортной тележке, присоединенной к тягово-сцепному устройству самоходного очистителя, с исправным электрооборудованием!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** движение комбайна по дорогам общей сети с навешенной жаткой!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед началом движения расфиксируйте упорные болты моста управляемых колес!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** передвижение комбайна с зафиксированным упорными болтами мостом управляемых колес!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед началом движения демонтируйте транспортные скобы с мостов ведущих и управляемых колес!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** передвижение комбайна с установленными транспортными скобами на мостах ведущих и управляемых колес!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение любых работ по техническому обслуживанию, ремонту и регулировкам, очистке бункера, устранению забиваний рабочих органов на комбайне с работающим двигателем.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** запуск двигателя и манипулирование органами управления вне рабочего места оператора, оператор должен управлять комбайном сидя на рабочем месте.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед запуском двигателя проверьте наличие и крепление защитных кожухов и ограждений!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа комбайна с открытыми капотами, демонтированными ограждениями и кожухами.


 **ВНИМАНИЕ:** Перед запуском двигателя, включением рабочих органов, началом движения подайте предупреждающий звуковой сигнал и приступайте к выполнению этих приемов, лишь убедившись, что это никому не угрожает!


 **ВНИМАНИЕ:** Прежде чем начать движение убедитесь в отсутствии людей (особенно детей) и животных в опасной зоне вокруг комбайна!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** нахождение в кабине посторонних лиц (особенно детей), а также перевозка на комбайне пассажиров и грузов.


 **ВНИМАНИЕ:** Перед началом движения комбайна запустите двигатель и проверьте работу механизмов управления, тормозной системы, системы освещения и сигнализации, показания приборов!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** транспортирование комбайна по дорогам общей сети с бункером, установленным в рабочее положение.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** На комбайне функцию рабочих тормозов обеспечивает конструкция гидропривода ведущих колес. Плавное снижение скорости обеспечивается медленным перемещением рукоятки управления скоростью движения в нейтральное положение. В случае необходимости экстренной остановки комбайна, торможение производите быстрым перемещением рукоятки управления скоростью движения в нейтральное положение, с одновременным нажатием на заблокированные тормозные педали!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** движение комбайна по дорогам общей сети с разблокированными тормозными педалями.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** оставлять без надзора комбайн с работающим двигателем.


 **ВНИМАНИЕ:** При возникновении аварийной ситуации и невозможности покинуть рабочее место через основную дверь воспользуйтесь аварийным выходом!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед тем, как покинуть кабину комбайна примите меры против откатывания комбайна: опустите адаптер, установите комбайн на стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания. при наличии уклона установите с обеих сторон колес (спереди и сзади) противооткатные упоры!


 **ВНИМАНИЕ:** Запрещается производство каких-либо работ под комбайном на уклонах без принятых мер по откатыванию комбайна: опустите адаптер, установите комбайн на стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания, установите, под колеса противооткатные упоры!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Любые работы на комбайне производите только при выключенном двигателе и остановившихся рабочих органах!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** регулировать сиденье, рулевую колонку и рулевое колесо в процессе движения комбайна.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Регулярно контролируйте затяжку гаек крепления колес, при необходимости подтягивайте гайки!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** буксировка комбайна с включенной передачей.


 **ЗАПРЕЩАЮТСЯ** транспортные переезды комбайна при наличии початков в бункере.

 **ВНИМАНИЕ:** Для работы на комбайне необходимо использовать специальную одежду!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа на комбайне в не застегнутой и развевающейся одежде.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед работой с движущимися частями комбайна необходимо завязать длинные волосы, снять галстук, шарф, застегнуть одежду!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение технического обслуживания, ремонтных работ и осмотр комбайна в зоне линий электропередач.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** На участках полей и дорог, над которыми проходят воздушные линии электропередач, проезд и работа комбайна разрешается, если расстояние от наивысшей точки комбайна до ближайшего провода находящегося под напряжением составляет не менее указанного в таблице!


Напряжение воздушной линии, кВ	Минимальное расстояние, м
до 35	2,0
от 35 до 110	3,0
от 110 до 220	4,0
от 220 до 400	5,0
от 400 до 750	9,0
от 750 до 1150	10,0


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проникновение в бункер и нахождение в бункере людей при работающем двигателе.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание электрического замыкания и контакта с движущимися частями комбайна снимите кольца и другие ювелирные украшения!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа под комбайном, установленным только на домкрате.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устанавливать поднятый комбайн на шлакоблоки, пустотелые кирпичи или другие опоры, которые могут разрушиться под воздействием продолжительной нагрузки.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время работы на комбайне слушать музыку или работать с музыкальными наушниками, так как работа на комбайне требует постоянного внимания.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выключать электропитание комбайна или отключать аккумуляторную батарею любым другим способом при работающем двигателе.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание отравления угарными газами не запускайте двигатель комбайна в закрытом помещении с плохой вентиляцией!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при выгрузке початков из бункера, проталкивать их руками, ногами, лопатой или другими предметами.


 **ВНИМАНИЕ:** Запрещается поддомкрачивание комбайна находящегося на уклонах!


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Соблюдайте осторожность при обращении с тормозной жидкостью и электролитом (ядовитые и едкие)!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Контролируйте состояние электрооборудования комбайна, оберегайте его от повреждений, немедленно устраняйте повреждения проводов!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед проведением любых работ на электрооборудовании комбайна отключите электропитание комбайна или отключите аккумуляторную батарею!


 **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** короткого замыкания электрических цепей.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте только предохранители с предписанными значениями тока!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При сливе горячей жидкости из системы охлаждения двигателя, горячего масла из картера двигателя и гидросистемы во избежание ожогов соблюдайте осторожность!


 **ВНИМАНИЕ:** При возникновении пожара примите меры по выводу комбайна из убираемого массива, выключите двигатель, отключите аккумуляторную батарею, вызовите пожарную службу и приступайте к тушению пожара имеющими средствами (огнетушитель, вода, земля)!


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во время работы не прикасайтесь к металлическим маслопроводам, они могут нагреваться до 70–80 °С!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не производите ремонт или подтяжку соединений элементов гидропривода и пневмосистемы, находящихся под давлением!

Перед ремонтом необходимо снять давление в гидросистеме и пневмосистеме!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** разъединять маслопровода и пневмопровода, а также производить подтяжку их соединений при работающем двигателе.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не допускайте образования искр и открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание получения травмы от соприкосновения с сильно нагретыми поверхностями в зоне установки двигателя, перед проведением работ по техническому обслуживанию или ремонту необходимо дать двигателю остыть!



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При работе с рабочими жидкостями (антифриз, масла, тормозная жидкость, топливо и другие) соблюдайте правила личной гигиены.

При попадании этих жидкостей на слизистую оболочку глаз, ее необходимо обильно промыть теплой водой.

С поверхности кожи жидкости удаляйте теплой мыльной водой!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Соблюдайте осторожность при обращении с кондиционером, не допускайте попадания хладагента в атмосферу!



ВНИМАНИЕ: Для предотвращения опасности возгорания содержите комбайн в чистоте!



ВНИМАНИЕ: В целях пожарной безопасности соблюдайте осторожность при обращении с топливом:

перед заправкой комбайна опустите жатку, включите стояночный тормоз, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания;

не курите, избегайте образования искр и открытого пламени при заправке комбайна;

не доливайте топливо в закрытых помещениях. Немедленно вытирайте пролитое топливо!



ВНИМАНИЕ: Место для установки огнетушителя с элементами для его крепления находится за задней стенкой кабины.

Комбайн должен быть обеспечен огнетушителем порошкового типа, содержащим не менее 8кг огнетушащего вещества и другими средствами пожаротушения, согласно рекомендаций соответствующих национальных служб!



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: В целях пожарной безопасности при работе комбайна:

контролируйте показания контрольных приборов системы охлаждения двигателя и гидросистемы;

не допускайте понижения уровня охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя;

своевременно прекращайте работу для охлаждения перегретого двигателя и восстановления тепловых режимов гидросистемы;

не допускайте скапливания пыли, грязи и остатков технологического продукта на двигателе, масляном баке и других нагреваемых элементах комбайна;

следите за чистотой защитного экрана радиаторов, пространства между охлаждающими пластинами и трубками радиаторов!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ опрокидывать носки делителя через заднюю стенку рамы жатки. Ремонт и техническое обслуживание жатки производить при установленных носках делителей в транспортное положение, при необходимости делители демонтировать.

Знаки безопасности

На комбайне нанесены предупредительные и указательные знаки безопасности (символы и пиктограммы), которые содержат важные указания по обеспечению безопасности, а также по эффективному использованию комбайна.

Знаки безопасности должны всегда содержаться в чистоте, при повреждении их следует обновить.

Если при эксплуатации комбайна заменяются изделия с нанесенными на них символами и пиктограммами, то следует проследить за тем, чтобы на новых изделиях имелись соответствующие символы и пиктограммы.

Знаки безопасности нанесенные на комбайне и их назначение указаны в ниже приведенных таблицах.

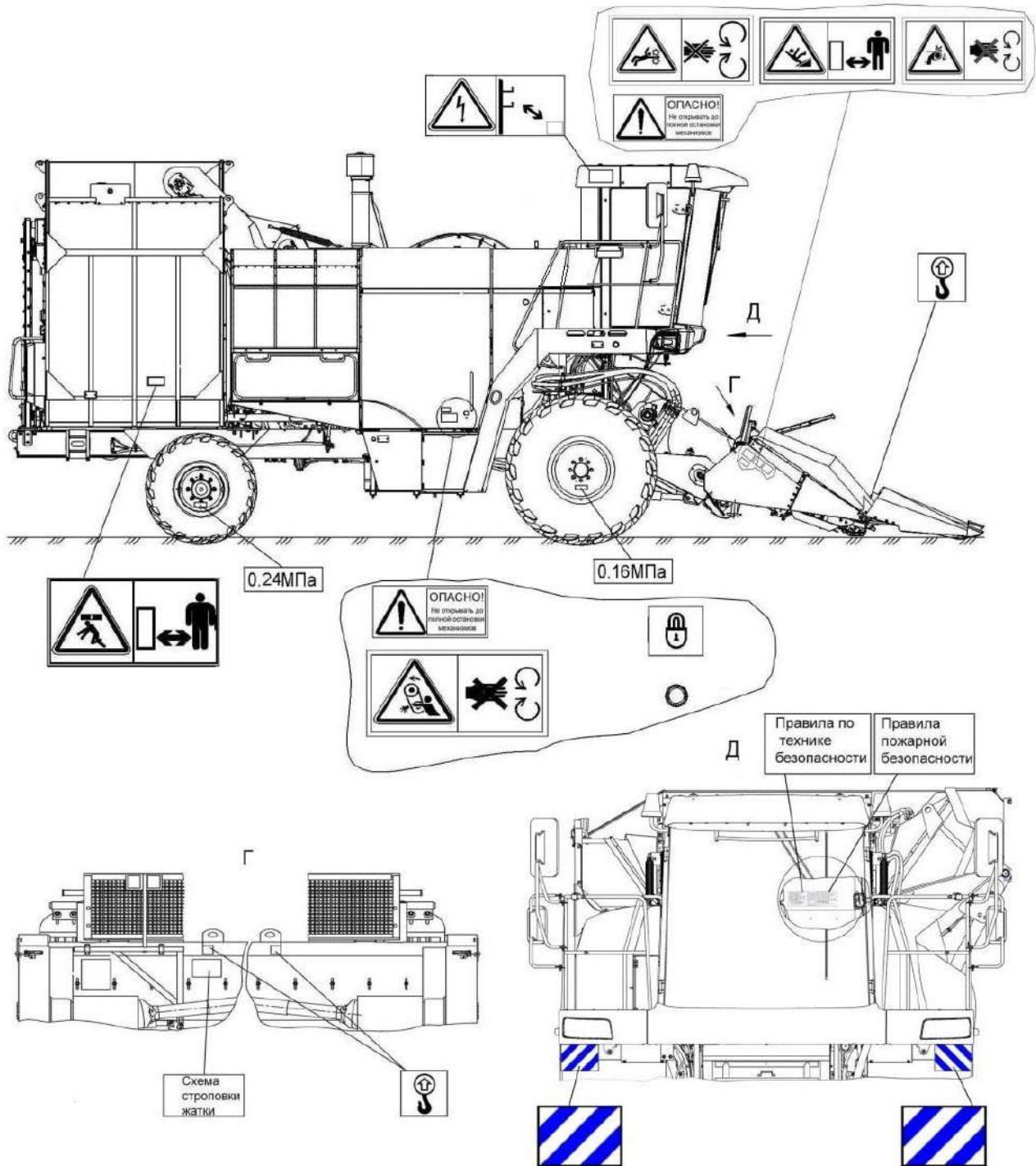
Символы	Значения
	Место смазки консистентным смазочным материалом
	Место смазки жидким смазочным материалом
	Точка подъема
	Место установки домкрата
	Место установки огнетушителя
	Символ по технике безопасности
	Инструкция по эксплуатации для оператора
	Знак тихоходной машины
	Сигнальная панель

Пиктограммы на комбайне	Значения
	<p>Опасность захвата элементами жатки, опасность подскользывания! Находитесь в отдалении от работающей жатки. Выключите двигатель и извлеките ключ из замка зажигания, прежде чем приступить к техническому обслуживанию, ремонту жатки или перед устранением застреваний в жатке</p>
	<p>Перед проведением техобслуживания, ремонта, регулировок, устранения забиваний рабочих органов выключите двигатель комбайна и извлеките ключ из замка зажигания</p>
	<p>Опасность защемления! Не открывайте защитные ограждения и не приближайтесь любой частью тела или одежды к опасной зоне до полной остановки движущихся частей после выключения двигателя комбайна</p>
	<p>Опасность придавливания! Перед входом в опасную зону следует обеспечить безопасность путем блокировки гидроцилиндра подъема наклонной камеры</p>
	<p>Сохраняйте достаточное расстояние от линий высокого напряжения</p>
 <p>ОСТОРОЖНО ПАДЕНИЕ С ВЫСОТЫ ДЕРЖИТЕСЬ ЗА ПОРУЧЕНЬ</p>	<p>Опасность падения с высоты! Держитесь за поручень</p>
	<p>Не допускайте соприкосновения любой части тела или одежды с горячей поверхностью</p>

Пиктограммы на комбайне	Значения
	<p>Перед началом работы изучите инструкцию по эксплуатации</p>
	<p>Не открывайте и не перемещайте защитные ограждения при работающем двигателе комбайна. Не допускайте соприкосновения любой части тела или одежды с движущимися частями комбайна</p>
	<p>Находитесь в отдалении от вращающихся деталей комбайна</p>
	<p>Не допускайте соприкосновения любой части тела или одежды с движущимися частями комбайна</p>
 <p>ОПАСНО! Легко- воспламеняющаяся жидкость</p>	<p>ОПАСНО! Легковоспламеняющаяся жидкость</p>
 <p>ОПАСНО! Не открывать до полной остановки механизмов</p>	<p>ОПАСНО! Не открывать до полной остановки механизмов</p>
	<p>Опасность придавливания! Находитесь на безопасном расстоянии от комбайна.</p>
	<p>Не открывайте и не перемещайте защитные ограждения при работающем двигателе комбайна. Не допускайте соприкосновения любой части тела или одежды с движущимися частями</p>
	<p>Опасность выброса твердых предметов режущее – измельчающим аппаратом жатки! Находитесь на безопасном расстоянии от комбайна.</p>

Расположение на комбайне предупредительных и указательных знаков и табличек безопасности

Вид справа



1 Описание и работа

1.1 Назначение

Комбайн предназначен для уборки початков кукурузы в стадии полной спелости на полях с уклоном не более 8° с выполнением следующих технологических операций:

- срез стеблей с измельчением и разбрасыванием по полю листостебельной массы;
- отделение початков от стеблей, очистка початков от оберток, сбор очищенных початков в бункере;
- сепарация вылущенного зерна из вороха оберток и сбор зерна в бункере;
- разбрасывание оберток по полю.

Комбайн используется во всех почвенно-климатических зонах, кроме горных районов и районов с почвами повышенного увлажнения и низкой несущей способностью.

1.2 Технические характеристики

Основные технические данные комбайна приведены в таблице 1.1.

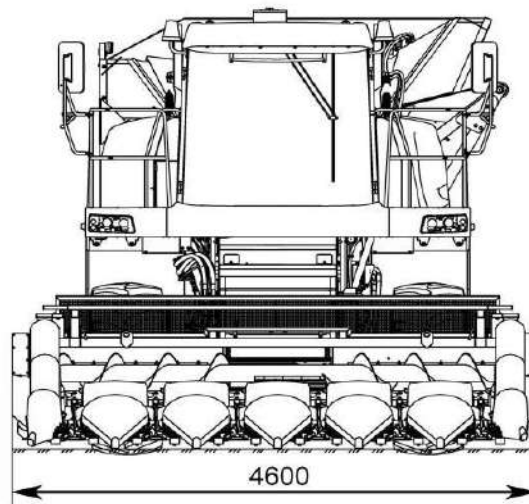
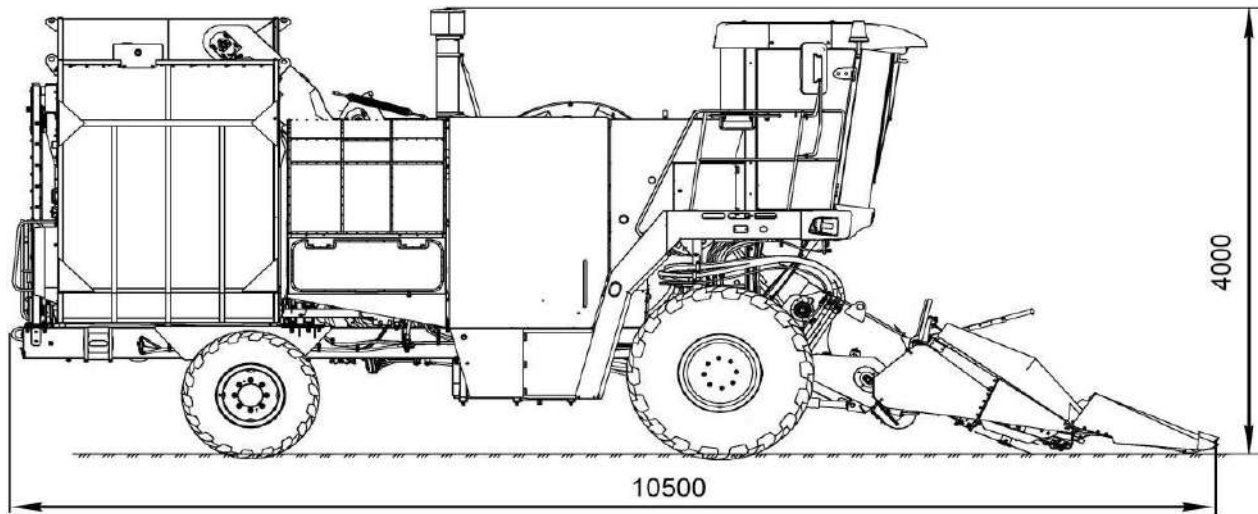
Таблица 1.1 – Технические данные

Параметры	Значения
Общие технические данные	
Тип	Самоходный, колесный, полноприводной
Габаритные размеры комбайна с жаткой, мм:	
- в рабочем положении:	
- длина	10500
- ширина	4600
- высота	4000
- в транспортном положении:	
- длина	16000
- ширина	4000
- высота	4000
Масса комбайна с жаткой без транспортной тележки конструкции (сухая), кг	14800
Объем топливного бака, л, не менее	500
Объем бункера, м ³	10+0,5
Высота выгрузки початков, мм, не менее	3000
Количество обслуживающего персонала, чел	1
Скорости движения, км/ч, не более:	
- рабочая	10
- транспортная	20
Двигатель	
Марка двигателя	ЯМЗ 53649.1000175
Номинальная частота вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	2200
Номинальная мощность, л.с/кВт	230/170

Окончание таблицы 1.1

Параметры	Значения
Ходовая часть	
Скорость движения по передачам, км/ч:	
– I передача	0 – 5,9
– II передача	0 – 9,6
– III передача	0 – 14
– IV передача	0 – 22,6
База	4000
Колея , мм:	
– ведущих колес	2600±50
– управляемых колес	2600±50
Шины колес:	
- ведущих	620/75R26
- управляемых	20.0/60-22,5
Давление воздуха в шинах колес, МПа:	
– ведущих:	
- левое	0,2±0,01
- правое	0,16±0,01
– управляемых	0,24±0,01
Жатка	
Габаритные размеры жатки в транспортном положении на тележке, мм:	
– длина	8100
– ширина	2850
– высота	2350
Конструкционная ширина захвата, м	4,2±0,2
Количество убираемых рядков, шт	6
Ширина междурядий, см	70±3,5
Минимальная высота среза, мм	100
Масса жатки, кг	2200
Масса транспортной тележки, кг	580
Давление воздуха в шинах колес транспортной тележки, МПа:	0,36±0,03
Электрооборудование	
Номинальное напряжение электрооборудования, В	24
Номинальная емкость одной аккумуляторной батареи	190
Количество аккумуляторных батарей	2
Гидравлическая система	
Ходовой части	Гидростатическая
Рабочих органов	Гидрообъемная
Силовых гидроцилиндров и рулевого управления	Гидрообъемная
Уровень звука на рабочем месте оператора, дБ А	80
Параметр неопределенности, дБ А	4
Полное среднеквадратичное значение скорректированного виброускорения на сиденье оператора (общая вибрация), м/с ²	1,2
Параметр неопределенности, м/с ²	0,6
Полное среднеквадратичное значение скорректированного виброускорения на органах управления (локальная вибрация), м/с ²	2,0
Параметр неопределенности, м/с ²	1,0

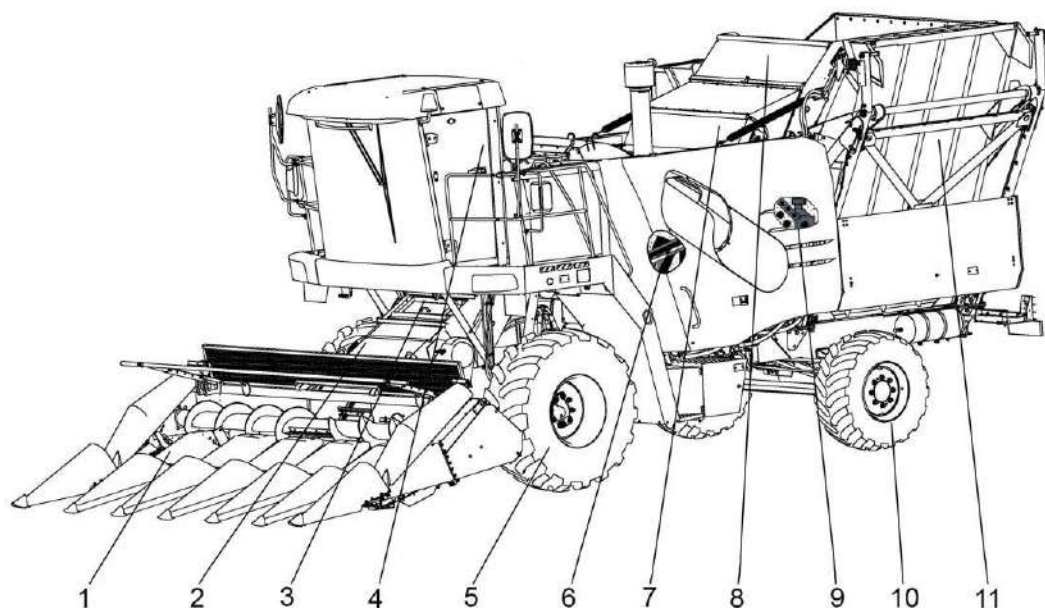
1.3 Габаритные размеры комбайна с жаткой в рабочем положении



1. 4 Состав комбайна

В состав комбайна входят жатка 1 (рисунок 1.1) и самоходный очиститель.

Самоходный очиститель состоит из: наклонной камеры 2, транспортера подающего 3, кабины 4, моста ведущих колес 5, устройства початкоочистительного 6, транспортеров загрузочных 7, 8, моторной установки 9, моста управляемых ведущих колес 10, бункера 11, гидросистемы, электросистемы, системы автоматического контроля, видеосистемы, пневмосистемы.



1 – жатка; 2 – наклонная камера; 3 – транспортер подающий; 4 – кабина; 5 – мост ведущих колес; 6 – устройство початкоочистительное; 7, 8 – транспортеры загрузочные; 9 – моторная установка; 10 – мост управляемых ведущих колес; 11 – бункер

Рисунок 1.1 – Комбайн початкоуборочный

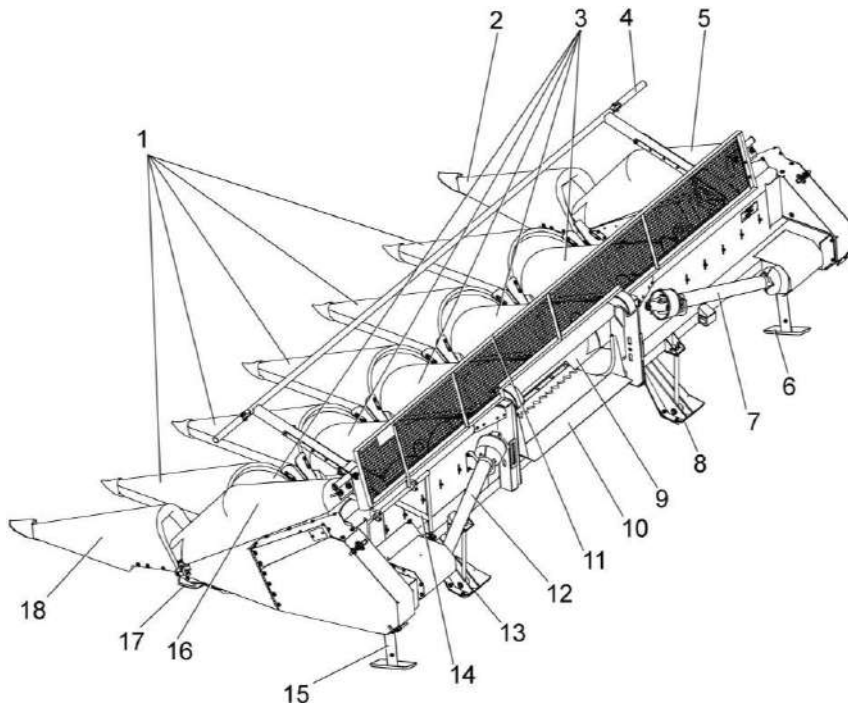
1.5 Устройство и работа

1.5.1 Жатка

Шестирядковая жатка (рисунок 1.2) навешивается на наклонную камеру самоходного очистителя комбайна и предназначена для отделения початков от стеблей, среза, измельчения и разбрасывания стеблей по полю, подачи неочищенных початков в наклонную камеру.

Для транспортных переездов по дорогам общей сети жатка устанавливается на транспортную тележку.

Привод рабочих органов жатки осуществляется при помощи валов карданных 7, 12 от приводного вала на наклонной камере.



1, 2, 18 – носки; 3, 5, 16 – кожухи; 4 – наклонитель; 6, 15 – опоры; 7, 12 – валы карданные; 8, 13 – устройства для загиба стерни; 9 – шнек; 10 – окно; 11 – ограждение; 14 – тяги электромеханизма; 17 – балка

Рисунок 1.2 – Жатка

Вал карданный 7 приводит три русла на правой стороне жатки, вал карданный 12 три русла на левой стороне жатки и шнек 9.

После снятия жатки с самоходного очистителя свободные концы валов карданных устанавливаются на специальные кронштейны, на раме жатки.

Носки 1, 2, 18 предназначены для разделения растительной массы.

Носки и кожухи 3, 5, 16 имеют возможность складываться, для обеспечения доступа к руслам.

Наклонитель 4 регулируется по вылету над руслами и углу наклона.

Шнек 9 установлен за подающими цепями русел и предназначен для перемещения початков к выгрузному окну.

В передней части жатки, снизу, на башмаках русел, закреплена балка 17 с двумя опорами. Опоры 6, 13 и балка 17 с опорами предназначены для установки жатки без транспортной тележки на ровной горизонтальной поверхности с твердым покрытием. После навески жатки на самоходный очиститель, опоры 6, 13 должны быть подняты в крайнее верхнее положение. Балка 17 с опорами должна быть демонтирована.

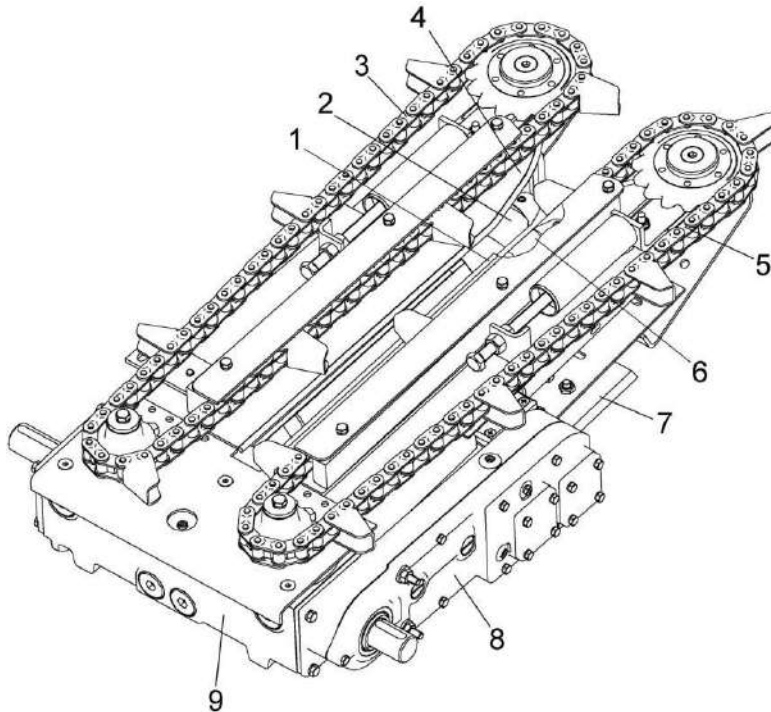
Основными рабочими элементами жатки являются шесть русел (рисунок 1.3), соответственно количеству убираемых рядков.

В состав каждого русла входят: редуктор 9, привода початкоотделяющего аппарата, два стеблепротягивающих вальца 2, 6, две подающие цепи 3, 5 с захватами, две початкоотрывные

пластины 1, 4, мультипликатор 8, привода ротора; ротор с ножами 7.

На каждом роторе установлены по два ножа.

Изменение расстояний между отрывными пластинами 2, 6 осуществляется централизованно для всех русел, при помощи электромеханизма, управляемого из кабины и системы тяг 14 (рисунок 1.2).



1, 4 – отрывные пластины; 2, 6 – стеблепротягивающие вальцы; 3, 5 – подающие цепи с захватами; 7 – ножи ротора; 8 – мультипликатор привода роторов; 9 – редуктор привода початкоотделяющего аппарата

Рисунок 1.3 – Русло

1.5.1 Наклонная камера

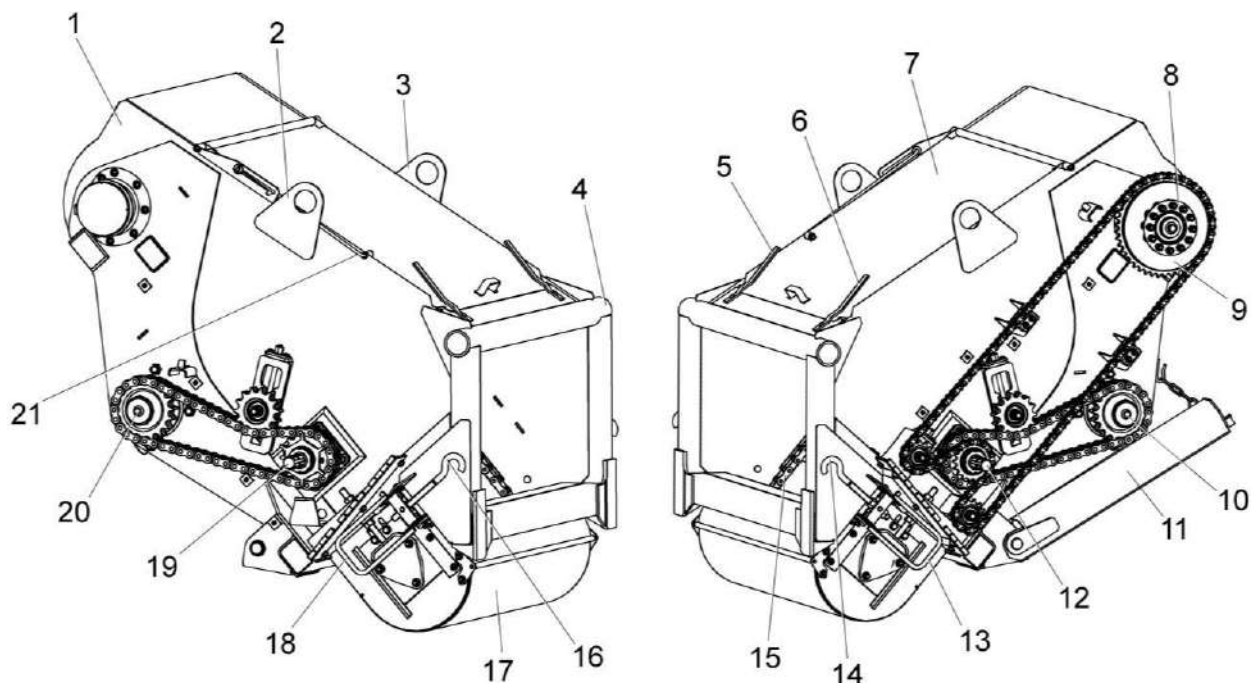
Наклонная камера (рисунок 1.4) предназначена для подачи неочищенных початков от жатки к транспортеру подающему и агрегатирования жатки с самоходным очистителем.

На левой и правой боковинах наклонной камеры установлены гидромоторы, от валов 10, 20 которых цепными передачами осуществляется привод транспортера 15 и вала на цапфы 12, 19 которого устанавливаются карданные валы привода жатки.

На валу привода транспортера установлена обгонно-предохранительная муфта 8.

Для проведения регулировочных работ и очистки наклонной камеры предусмотрены крышки 7, 17. Крышка 7 фиксируется в открытом положении упором 21.

Зацепы 14, 16 и фиксаторы 13, 18 используются для агрегатирования наклонной камеры с жаткой.



1 – рама; 2, 3 – кронштейны для зачаливания; 4 – окно; 5, 6 – ручки; 7, 17 – крышки; 8 – муфта обгонно-предохранительная; 9 – звездочка привода транспортера; 10, 20 – валы гидромоторов; 11, 21 – упоры; 12, 19 – цапфы вала привода жатки; 13, 18 – фиксаторы; 14, 16 – зацепы; 15 – транспортер

Рисунок 1.4 – Наклонная камера

1.5.2 Транспортер подающий

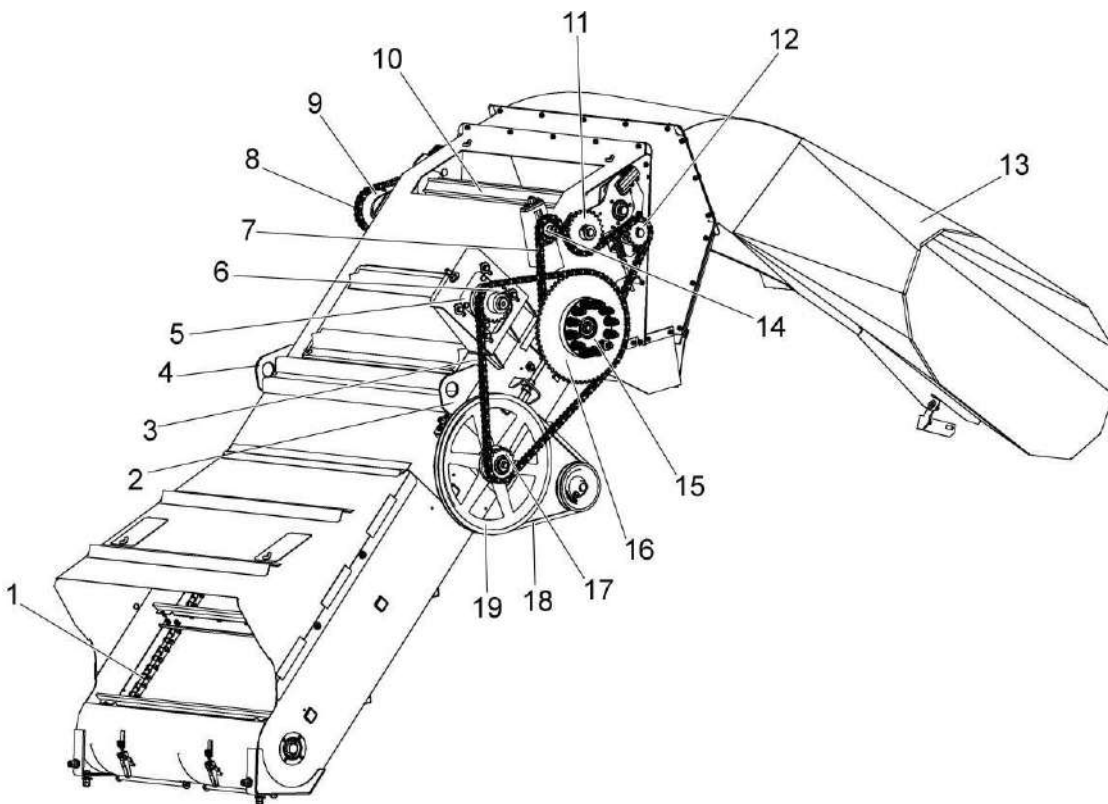
Транспортер подающий (рисунок 1.5) предназначен для подачи неочищенных початков от наклонной камеры в устройство початкоочистительное, удаления стеблей и листьев через отвод 13 из вороха, поступающего на транспортер.

В верхней части транспортера установлены два вальца 10 стеблеулавливателя расположенные один над другим.

Привод цепи 1 транспортера, вальцов 10 стеблеулавливателя и вентилятора очистки осуществляется от гидромотора 5 цепными передачами 3, 7, 8.

Предохранительная муфта 15, защищает привода от перегрузок.

На раме транспортера установлен шкив 19 ременного привода 18 вентилятора очистки.



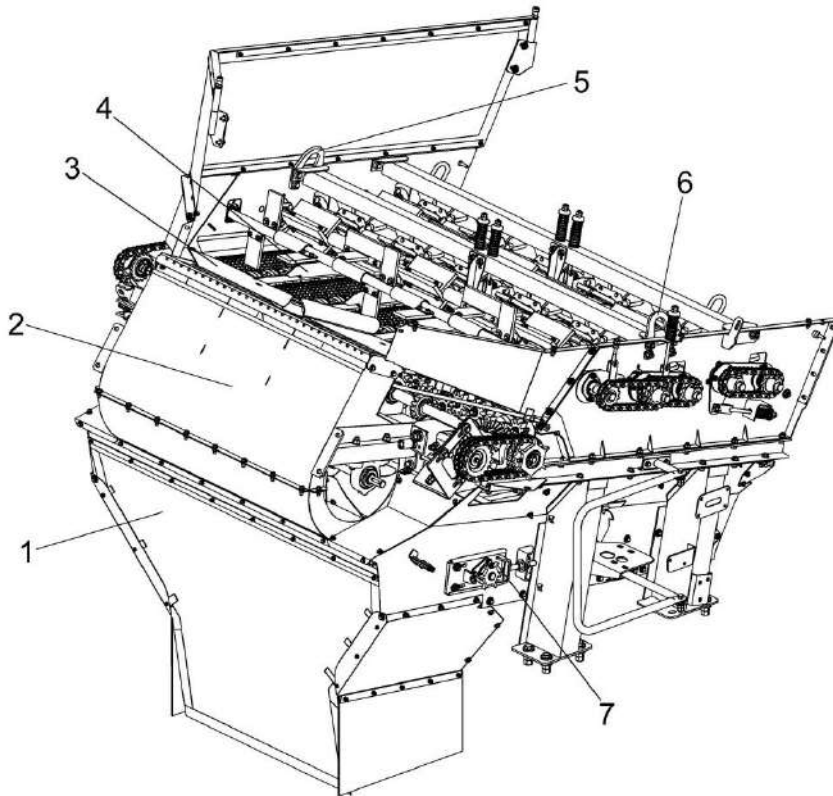
1 – цепь транспортера; 2, 4 – кронштейны для строповки; 3, 7, 8 – цепные передачи; 5 – гидромотор; 6, 9, 11, 12, 17 – звездочки приводные; 14 – звездочка натяжная; 10 – валец стеблеулавливателя; 13 – отвод; 15 – муфта предохранительная; 16 – блок звездочек; 18 – ременная передача; 19 – шкив привода вентилятора очистки

Рисунок 1.5 – Транспортер подающий

1.5.3 Устройство початкоочистительное

Устройство початкоочистительное (рисунок 1.6) установлено на раме самоходного очистителя и предназначено для очистки початков от оберток, сепарации вылущенного зерна из вороха оберток, разбрасывания оберток по полю, и подачи очищенных початков и вылущенного зерна на транспортер загрузочный (нижний).

В состав устройства початкоочистительного входят вентилятор 2, аппарат початкоочистительный 4, транспортер оберток 7, приводы.



1 – канал сброса оберток; 2 – вентилятор; 3 – скат; 4 – аппарат початкоочистительный; 5, 6 – скобы для зачаливания; 7 – транспортер оберток

Рисунок 1.6 – Устройство початкоочистительное

Поток воздуха из вентилятора 2 выдувает из вороха початков, поступающих в аппарат початкоочистительный, легкие примеси (листья, обертки, верхушки стеблей) и способствует выбросу их через отвод на поле.

Транспортер оберток 7, цепочно–планчатый с решетками, предназначен для удаления оберток из подвальцевого пространства и сепарации вылущенного зерна из вороха оберток.

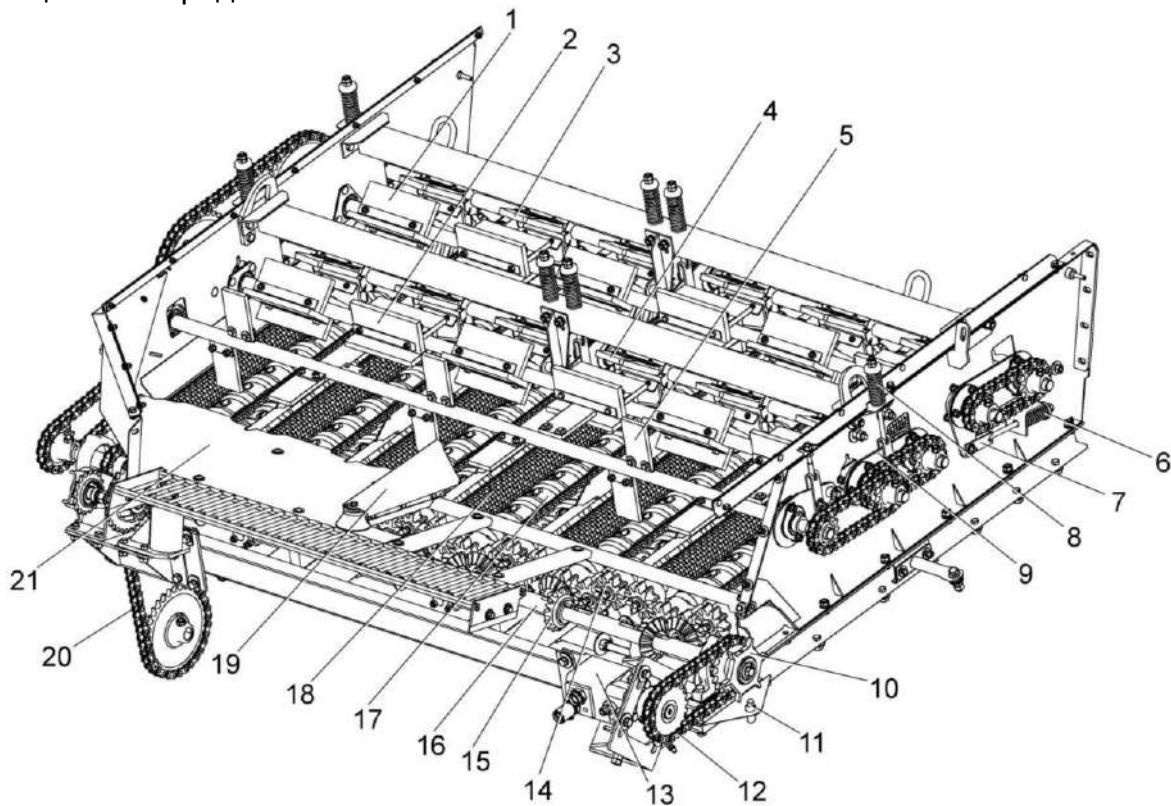
Аппарат початкоочистительный (рисунок 1.7) состоит из шести групп очистительных валцов (в каждой группе два металлических 17 и два резиновых 18 валца).

В каждой группе верхние валцы закреплены на поворачивающихся двуплечих рычагах, прижимающихся к нижним валцам, пружинами в задней части аппарата.

Между группами валцов установлены делители, способствующие перемещению початков в зоны активной очистки.

Привод валцов осуществляется коническими передачами 15 и цилиндрическими шестернями 14.

Привод аппарата початкоочистительного осуществляется от гидромотора 13 цепной передачей 12.



1 – удерживающий битер; 2 – приемный битер; 3 – второй ряд прижимных барабанов; 4 – первый ряд прижимных барабанов; 5 – битер распределительный; 6, 8 – пружины; 7, 9 – рычаги; 10 – звездочка; 11 – датчик; 12, 20 – цепные передачи; 13 – гидромотор; 14 – шестерня; 15 – коническая передача; 16 – вал приводной; 17 – валец металлический; 18 – валец обрезиненный; 19 – распределитель початков; 21 – скат

Рисунок 1.7 – Аппарат початкоочистительный

Звездочка 10 и датчик 11 предназначены для контроля частоты вращения приводного вала 16.

Устройство прижимное служит для прижатия початков к вальцам, улучшения распределения початков по рабочим зонам блока вальцов и продвижения их по технологическому тракту очистки.

Устройство прижимное состоит из двух битеров – приемного 2 и удерживающего 1, закрепленных в подшипниковых опорах на боковинах и прижимных барабанов 3, 4.

Прижимные барабаны шарнирно подвешены на рычагах 7, 9 и удерживаются тягами с пружинами 6, 8 над очистительными вальцами.

Битеры приводятся во вращение приводной роликовой цепью от приводного вала 16, а прижимные барабаны – от валов битеров.

1.5.5 Транспортеры загрузочные

Транспортеры загрузочные 5, 10 (рисунок 1.8) предназначены для подачи в бункер очищенных в початкоочистительном устройстве початков и вылущенного зерна.

Привод транспортеров осуществляется от гидромотора 4, установленного на ведущем валу транспортера 5.

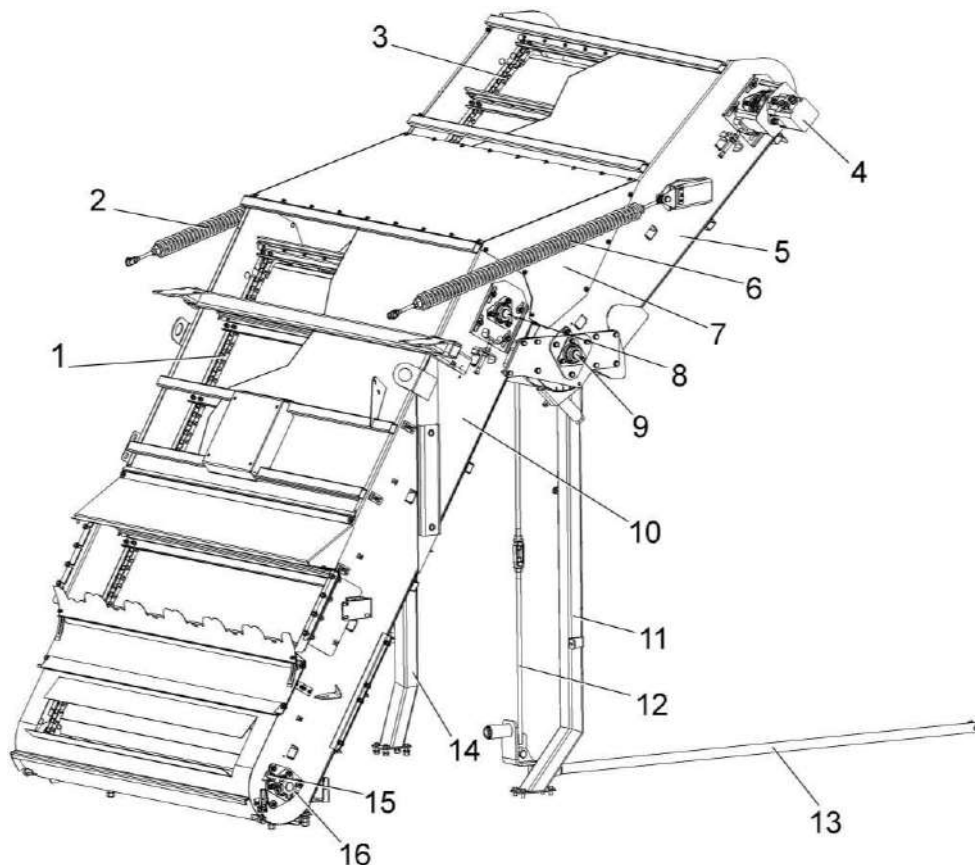
Привод транспортера 10 осуществляется цепной передачей от ведомого вала 9 транспортера 5 на ведущий вал 8 транспортера 10.

При опрокидывании бункера пружины 2, 6 поворачивают транспортер 5 относительно ведомого вала 9.

По окончании выгрузки и возвращения бункера в рабочее положение, транспортер 5 при помощи тяги 13 через растяжку 12 возвращается в исходное положение.

Резинотканевые пластины 7 предназначены для уплотнения зоны между транспортерами 5 и 10 и исключения потерь.

Звездочка 16 и датчик 15 предназначены для контроля частоты вращения ведомого вала транспортера 10.



1, 3 – транспортеры цепочно-планчатые; 2, 6 – пружины; 4 – гидромотор; 5 – транспортер загрузочный верхний; 7 – пластина резинотканевая; 8 – ведущий вал; 9 – ведомый вал; 10 – транспортер загрузочный нижний; 11, 14 – стойки; 12 – растяжка; 13 – тяга; 15 – датчик; 16 – звездочка

Рисунок 1.8 – Транспортеры загрузочные

1.5.6 Бункер

Бункер цельнометаллический сварной установлен на раме самоходного очистителя и предназначен для накопления очищенных початков и выгрузки их в транспортное средство после остановки комбайна.

Поворот бункера для выгрузки початков осуществляется двумя гидроцилиндрами 21 (рисунок 1.9). На напорных линиях гидроцилиндров установлены краны 19, при закрытии которых, масло запирается в гидроцилиндрах, препятствуя самопроизвольному опусканию бункера.

Козырек 1 при поднятии бункера автоматически поворачивается и перекрывает зазор между бункером и транспортным средством, предотвращая потери при выгрузке початков.

На правой боковине бункера в верхней части установлены видеокамера 15 и фонарь 6 для контроля заполнения бункера.

На задней опоре бункера установлены видеокамера 15 и фонарь 6 для контроля движения комбайна задним ходом.

На опорах бункера в верхней части установлены две рабочие фары для освещения зоны выгрузки при работе в темное время суток.

На передней стенке бункера установлен датчик 5 заполнения бункера.

На задней опоре бункера имеется поворотная площадка 16, и съемная лестница 18 для входа в бункер.

Площадка фиксируется в поднятом положении защелкой 17.

Дверь 11, предназначена для доступа в бункер и прохода через него к двери 4, в передней стенке бункера, для обслуживания двигателя.

Для входа в бункер и прохода к двигателю необходимо отвести фиксатор 17 и опустить площадку 16.

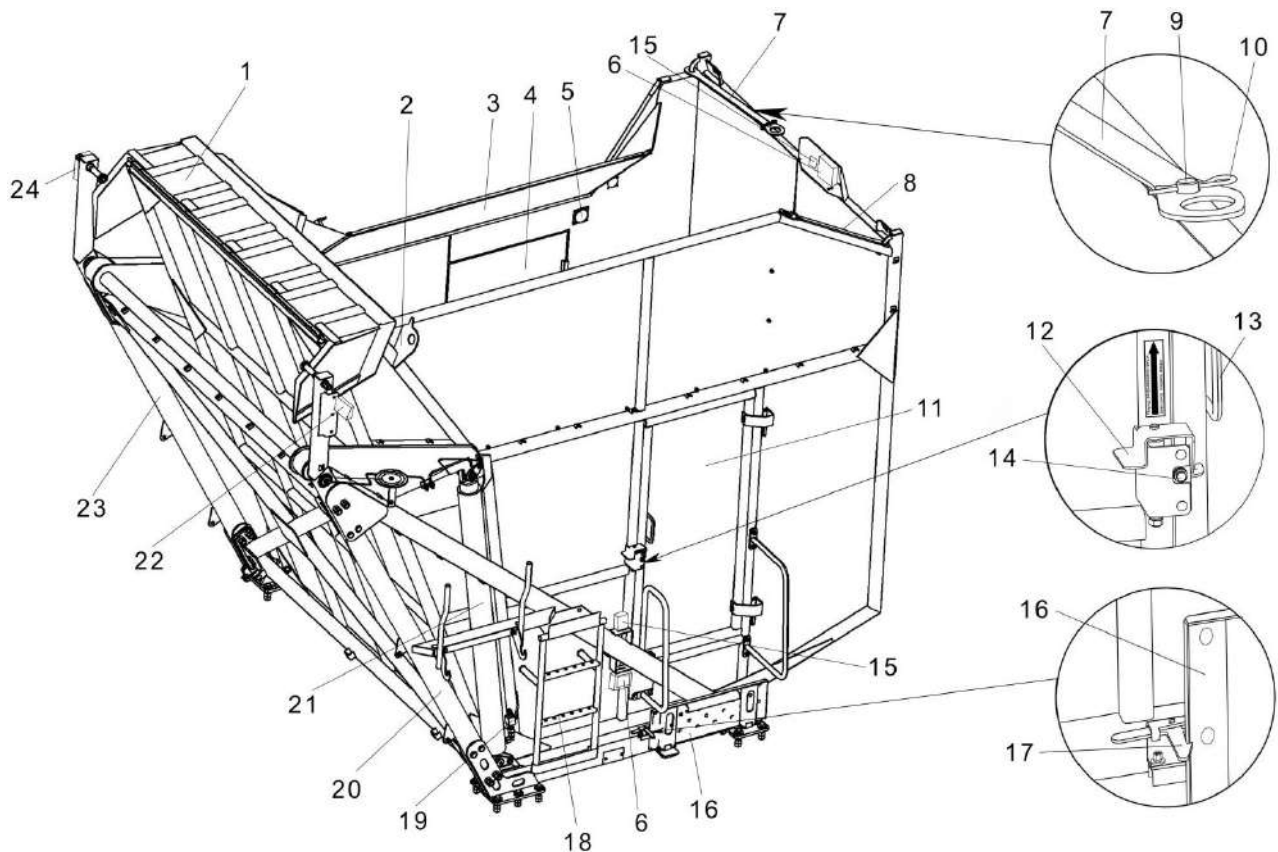
Снять с кронштейна лестницу 18, установить на кронштейн площадки 16, подняться на площадку.

Повернуть ключом S12 головку замка 14 открыть дверь 11, пройти по дну бункера к двери 4 в передней стенке бункера, повернуть ключом S12 головку замка под ручкой двери 4 и открыть дверь 4.

После обслуживания двигателя, захлопнуть дверь 4.

Выйдя из бункера поднять вверх фиксатор 12 и захлопнуть дверь 11.

Установить на место лестницу 18, поднять площадку 16, которая автоматически зафиксируется фиксатором 17 в вертикальном положении.



1 – козырек; 2 – ухо для строповки; 3 – надставка; 4 – дверь прохода к двигателю; 5 – датчик заполнения бункера; 6, 22, 24 – фонари освещения; 7, 8 – тяги для строповки; 9 – ось; 10 – шплинт; 9 – дверь входа в бункер; 12 – фиксатор; 13 – ручка; 14 – головка замка; 15 – видеокамеры; 16 – площадка; 17 – защелка; 18 – лестница; 19 – кран; 20, 23 – опоры; 21 – гидроцилиндр

Рисунок 1.9 – Бункер

1.5.7 Моторная установка

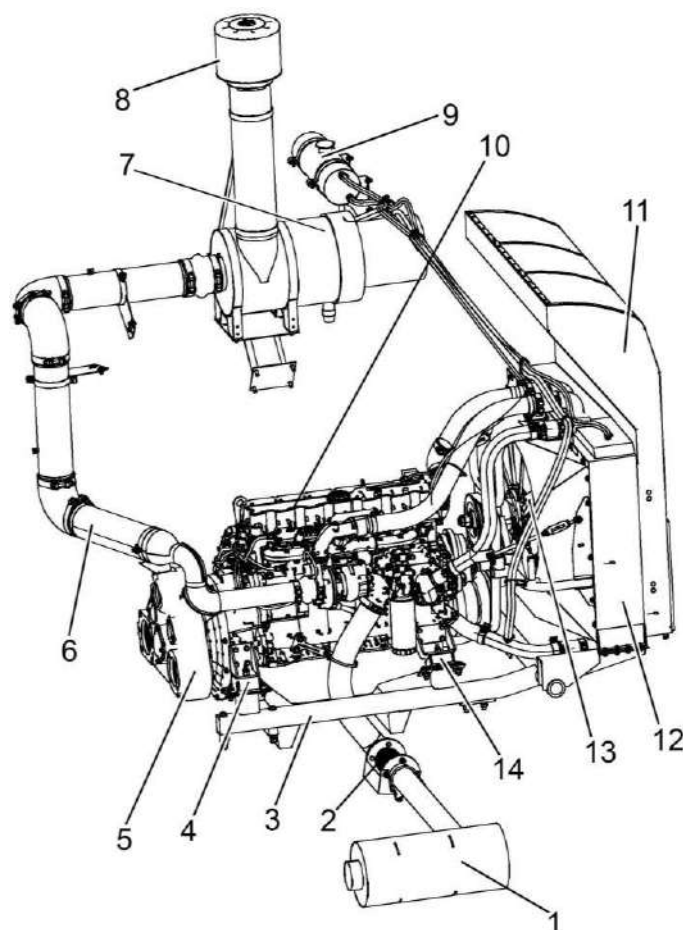
На комбайне установлен дизельный двигатель с системами обеспечения работы.

Двигатель 10 (рисунок 1.10) установлен на раме подмоторной 3, на амортизаторах 4, 14.

Воздух, поступающий непосредственно в двигатель проходит через сетку вращающегося воздухозаборника 8, где очищается от крупных фракций растительной массы и далее в основном и контрольном фильтр-патронах воздушного фильтра 7, очищается от пыли.

Сетка воздухозаборника 11 блока радиаторов 12 очищает воздух втягиваемый лопастями реверсивного вентилятора 13, предохраняя радиаторы от забивания частицами листостебельной массы.

Для удаления пыли и очистки сот блока радиаторов в процессе работы предусмотрен поворот лопастей реверсивного вентилятора 13 с целью изменения направления воздушного потока, проходящего через радиаторы.



1 – глушитель; 2 – сильфон; 3 – рама подмоторная; 4, 14 – амортизаторы; 5 – мультипликатор; 6 – труба воздушная; 7 – фильтр воздушный; 8 – воздухозаборник двигателя; 9 – бачок расширительный; 10 – двигатель; 11 – воздухозаборник блока радиаторов; 12 – блок радиаторов; 13 – реверсивный вентилятор

Рисунок 1.10 – Установка двигателя

1.5.8 Мост ведущих колес

Привод ведущих колес осуществляется от гидромотора привода ходовой части, установленного на фланце коробки передач 5 (рисунок 1.11), полуоси 12, 14, 17, 19 с муфтами 13, 18 и бортовые редукторы 2, 7.

Колесные тормоза 9, 20 гидравлические дисковые совмещенные со стояночными тормозами.

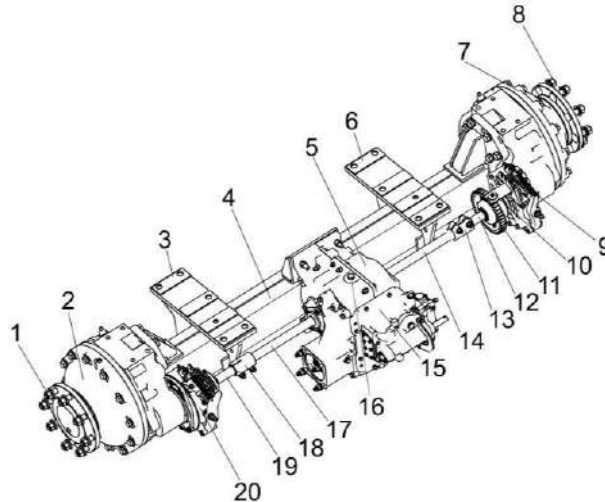
Шестерня 11 вместе с датчиком 10 автоматической системы контроля предназначена для определения частоты вращения правого ведущего колеса и соответственно скорости движения комбайна.

Ведущие колеса устанавливаются на ступицы бортовых редукторов 2, 7 и закрепляются гайками 1, 8.

1.5.9 Мост управляемых ведущих колес

Мост управляемых ведущих колес (рисунок 1.12). предназначен для поворота комбайна, а также обеспечения повышенной проходимости и тяговой способности.

На поворотных кулаках 3, 6 установлены гидравлические мотор-колеса 2, 7.



1, 8 – гайки крепления колес; 2, 7 – редукторы бортовые; 3, 6 – опоры; 4 – балка моста; 5 – коробка передач; 9, 20 – тормоза; 12, 14, 17, 19 – полуоси; 10 – датчик; 11 – шестерня; 13, 18 – муфты; 15 – механизм переключения передач; 16 – пробка заливная

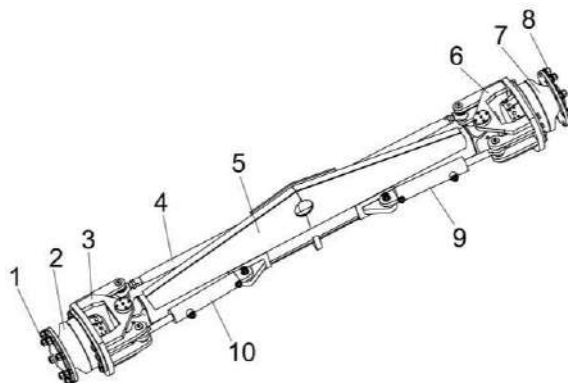
Рисунок 1.11 – Мост ведущих колес

Подключение мотор-колес осуществляется переключателем на панели пульта управления в кабине комбайна.

⚠ ВНИМАНИЕ: Запрещается эксплуатация комбайна с подключением моторколес при скорости свыше 12 км/ч!

Поворот колес осуществляется гидроцилиндрами 9, 10, связанными с поворотными кулаками 3, 6. Для синхронизации поворота служит поперечная рулевая тяга 4.

Управляемые колеса устанавливаются на ступицах мотор-колес 2, 7 и закрепляются гайками 1, 8.



1, 8 – гайки крепления колес; 2, 7 – мотор-колеса; 3, 6 – кулаки поворотные; 4 – тяга рулевая; 5 – балка моста; 9, 10 – гидроцилиндры

Рисунок 1.12 – Мост управляемых ведущих колес

1.5.10 Гидросистема

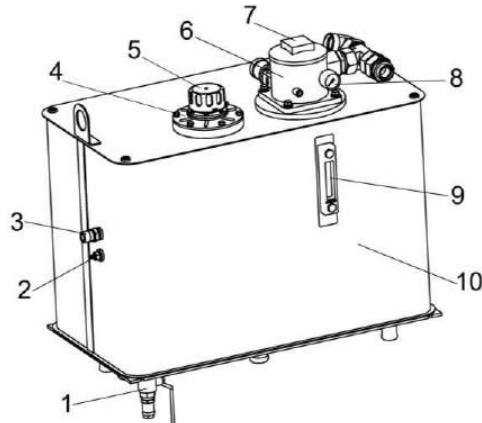
Гидросистема комбайна включает в себя три контура:

- привода ходовой части;
- управления силовыми гидроцилиндрами и рулевого управления;
- привода рабочих органов.

Схема гидравлическая принципиальная гидросистемы комбайна приведена в приложении А.

Масляный бак 10 (рисунок 1.13) общий для всех контуров гидросистемы.

Контроль за уровнем масла в гидросистеме осуществляется по указателю уровня масла 9.



1 – кран шаровый; 2 – датчик аварийной температуры масла; 3 – датчик аварийного уровня масла; 4, 7 – крышки; 5 – сапун (заливная горловина); 6 – корпус масляного фильтра; 8 – манометр; 9 – указатель уровня масла; 10 – бак

Рисунок 1.13 – Бак масляный

Контроль температуры рабочей жидкости осуществляется датчиком 10 (рисунок 1.14) указателя температуры масла, установленным в дренажной линии гидронасоса ходовой части и датчиком 2 (рисунок 1.13), аварийной температуры масла, установленным в масляном баке.

Для очистки масла применены: встроенный в масляный бак всасывающе-сливной фильтр 6; два сливных фильтра в гидросистеме привода рабочих органов; напорный фильтр в гидросистеме силовых цилиндров и рулевого управления.

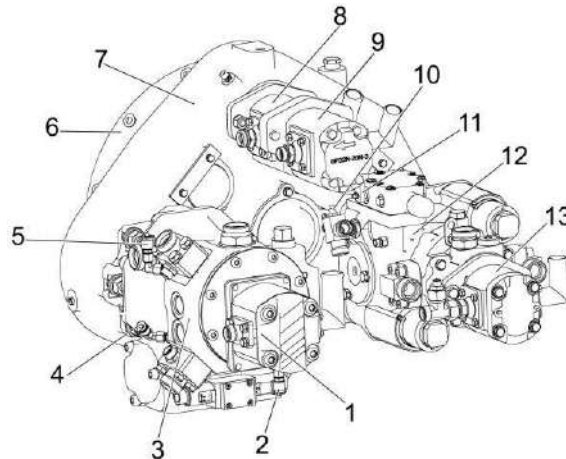
Гидронасосы гидросистемы установлены на мультипликаторе 7 (рисунок 1.14).

Привод ходовой части выполнен на базе объемного гидропривода.

Изменение скорости и направления движения комбайна осуществляется из кабины перемещением рычага 11 гидронасоса 12 привода ходовой части.

Подключение управляемого ведущего моста осуществляется из кабины, через отдельный гидроблок подключения.

Гидросистема силовых гидроцилиндров и рулевого управления предназначена для: подъема–опускания жатки, подъема–опускания бункера, складывания-раскладывания жатки, поворота колес управляемого моста.



1 – гидронасос привода транспортера подающего и вентилятора очистки;
 2, 4, 5 – диагностические точки; 3 – гидронасос привода транспортера наклонной камеры и жатки; 6 – крышка маховика двигателя; 7 – мультипликатор; 8 – гидронасос привода початкоочистителя; 9 – гидронасос привода транспортеров загрузочных; 10 – датчик температуры масла; 11 – рычаг управления гидронасосом привода ходовой части; 12 – гидронасос привода ходовой части; 13 – гидронасос рулевого управления и силовых гидроцилиндров

Рисунок 1.14 – Установка гидронасосов

Связь гидроцилиндров поворота управляемых колес с насосом-дозатором, установленным в рулевой колонке, осуществляется посредством рабочей жидкости, нагнетаемой гидронасосом 13 к насосу-дозатору, который имеет механическую связь с рулевым колесом.

Гидросистема привода рабочих органов предназначена для: привода транспортера подающего и вентилятора очистки – гидронасос 1; привода транспортера наклонной камеры и жатки – гидронасос 3; привода початкоочистителя – гидронасос 8; привода транспортеров загрузочных – гидронасос 9.

На кронштейне, под кабиной, установлены гидровыводы **1а** и **1б**, которые используются для управления складыванием – раскладыванием жатки, если эта функция предусмотрена конструкцией жатки. Управление гидровыводами осуществляется переключателем на пульте управления комбайна.

Диагностические точки 2, 4, 5 на установке гидронасосов и другие диагностические точки гидросистемы комбайна предназначены для подключения соответствующих манометров при проведении диагностики гидросистемы комбайна.

1.5.11 Электрооборудование

Схема электрооборудования комбайна однопроводная, напряжением 12 В и 24 В.

Схема электрическая принципиальная комбайна приведена в приложении Б (рисунок Б.1). Перечень элементов схемы электрической представлен в приложении Б (таблица Б.1).

Электрооборудование комбайна включает в себя источники электроснабжения, пусковые устройства, автоматическую систему контроля технологического процесса и состояния элементов комбайна, контрольно-измерительные приборы, приборы наружного и внутреннего освещения, световой и звуковой сигнализации, видеокамеры, коммутационную аппаратуру, датчики, жгуты, провода.

Источниками электроснабжения являются генератор и две аккумуляторные батареи, соединенные последовательно.

Блоки предохранителей оборудования кабины находятся под крышкой, расположенной в верхней задней части крыши кабины.

В электрошкафу, расположенном на площадке, с правой стороны комбайна находятся предохранители, реле и сборки (модули).

Схема их расположения и защищаемые цепи показана на рисунке 1.15 и наклеена на дверце электрошкафа

В цепи питания комбайна, в верхней части аккумуляторного ящика установлен выключатель бортсети и блок из двух предохранителей 30А и 60А.

На комбайне установлены датчики автоматической системы контроля, предназначенные для контроля:

- частоты вращения правого колеса ведущего моста (скорость движения комбайна);
- частоты вращения вала привода транспортера загрузки (расположен с левой стороны);
- частоты вращения вала привода устройства початкоочистительного (расположен с левой стороны);
- частоты вращения вала привода транспортера подающего;
- частоты вращения вала привода жатки.

Комбайн оборудован тремя видеокамерами с фонарями освещения и монитором.

Две видеокамеры, установлены на бункере.

Одна в верхней части, с правой стороны, для контроля процесса загрузки початков в бункер.

Вторая на задней стенке бункера, для контроля скрытых зон при движении задним ходом

Третья видеокамера установлена на кронштейне механизма открывания правого капота для контроля процесса очистки початков.

Информация с видеокамер отображается на мониторе, установленном на кронштейне в кабине.

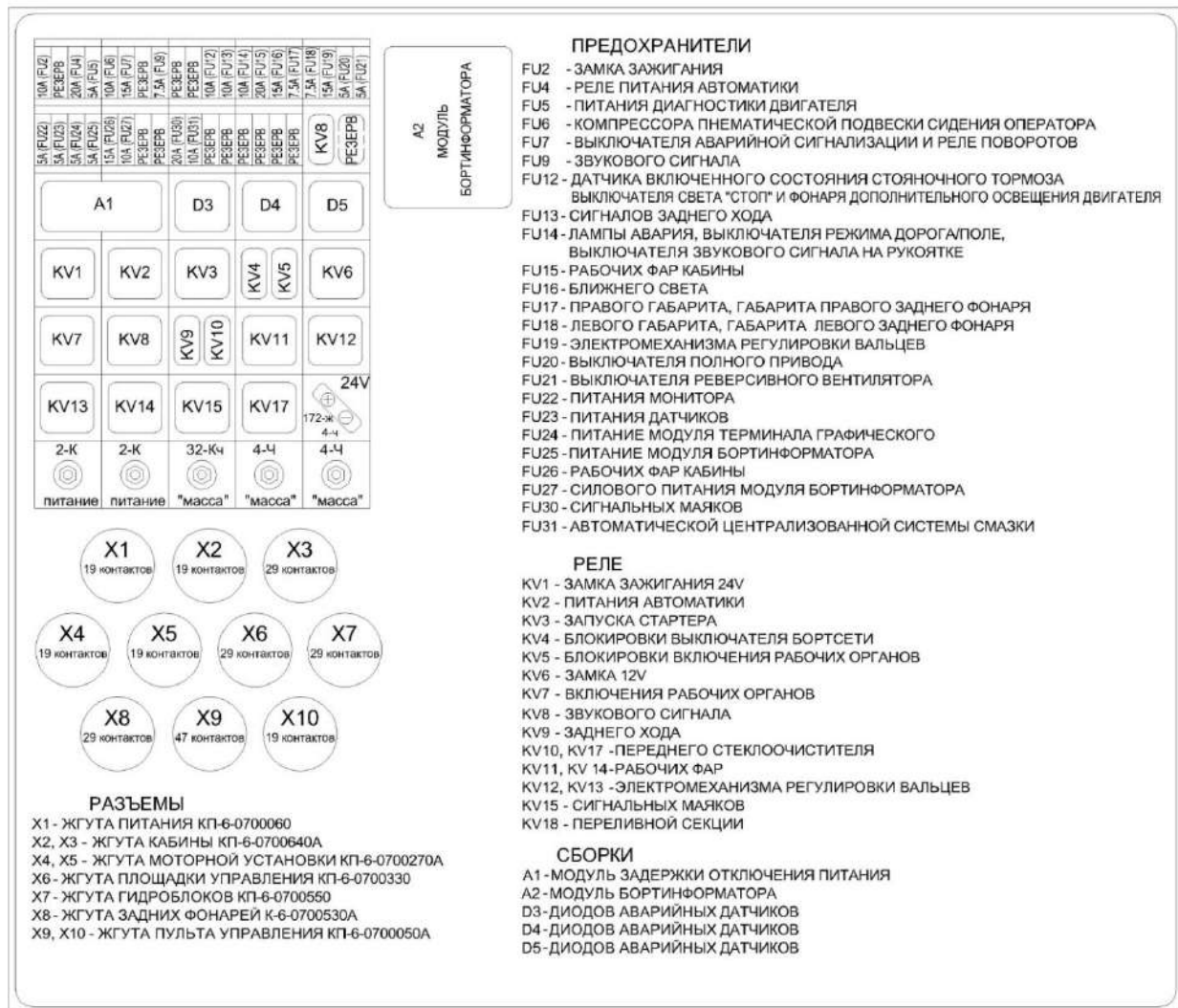


Рисунок 1.15 – Схема расположения предохранителей и реле

1.5.12 Пневмосистема

Пневмосистема комбайна предназначена для управления пневмоцилиндром реверса вентилятора двигателя, подкачки шин, очистки воздушных фильтров двигателя, блока радиаторов, кабины от растительных остатков.

Схема пневматическая принципиальная комбайна приведена в приложении В (рисунок В.1).

Фитинг Фн1 пневмосистемы предназначен для подсоединения шланга Ш к которому подсоединяется пневмо- пистолет ПП, для обдува комбайна, или шланг ШН, для накачивания шин.

На фитинге установлена заглушка, для защиты от попадания влаги и грязи.

Краны КС1 установлены на ресиверах РС1, РС2 и предназначены для слива конденсированной влаги из ресиверов и при необходимости, сброса давления в пневмосистеме.

Регулятор давления РД автоматически поддерживает давление в пневмосистеме в диапазоне 0,6–0,82 МПа.

Величина давления контролируется по манометру МН.

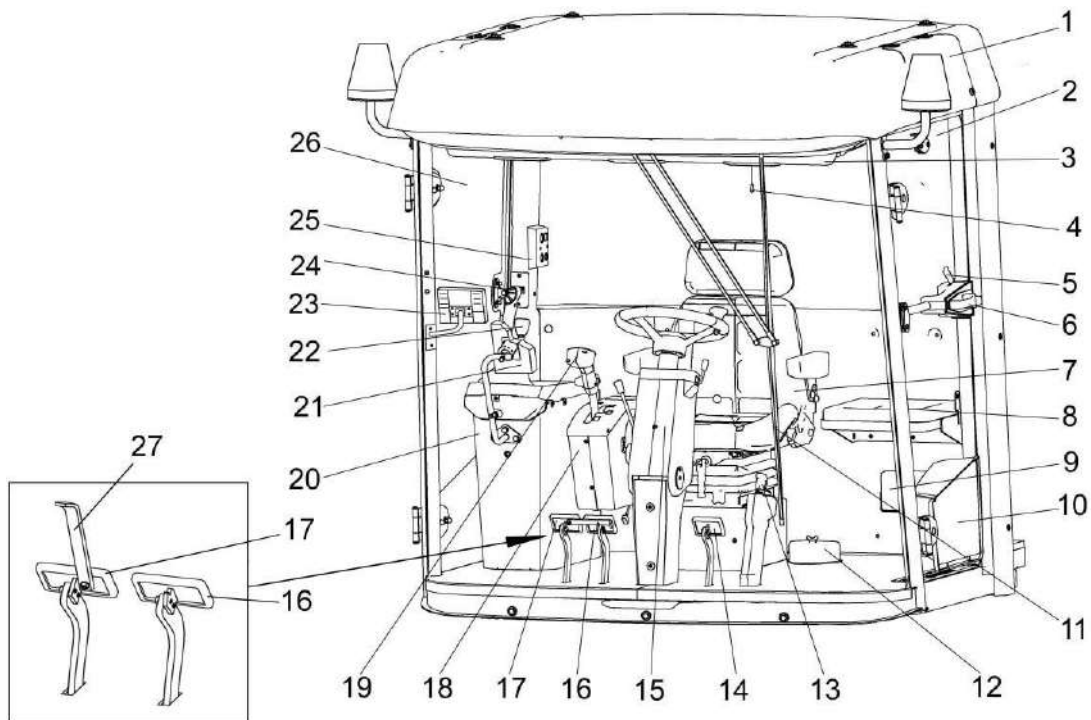
1.6 Органы управления и приборы

1.6.1 Кабина

На самоходном очистителе комбайна установлена кабина повышенной комфортности с системой кондиционирования воздуха.

Предусмотрены места для установки термоса и аптечки.

Расположение органов управления и оборудование кабины показано на рисунке 1.16.



1 – крыша кабины; 2 – дверь; 3 – шторка солнцезащитная; 4 – фиксатор шторки; 5, 6 – ручки замка двери; 7 – сиденье оператора; 8 – сиденье; 9 – место для аптечки; 10 – ящик; 11 – стеклоочиститель ветрового стекла; 12 – крышка бачков тормозной системы; 13 – рукоятка стояночного тормоза; 14 – педаль блокировки коробки передач; 15 – рулевая колонка; 16, 17 – тормозные педали; 18 – блок управления скоростью движения; 19 – рукоятка управления скоростью движения; 20 – пульт управления; 21 – модуль терминальный; 22 – рычаг переключения передач; 23 – монитор видеосистемы; 24 – ручка; 25 – панель боковая; 26 – дверь аварийного выхода; 27 – планка блокирующая

Рисунок 1.16 – Кабина

2 (рисунок 1.16) – дверь входа в кабину с замком.

Для открытия двери снаружи необходимо: вставить ключ 3 (рисунок 1.17) в кнопку 2 ручки замка 6, повернуть ключ против часовой стрелки, вынуть ключ, нажать на кнопку 2, потянуть за ручку 4 на себя и открыть дверь.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ключ открытия двери кабины и замка зажигания – единый!

Для закрытия двери снаружи захлопнуть дверь за ручку 4, вставить ключ 3 в кнопку 2 ручки замка, повернуть ключ по часовой стрелке, вынуть ключ из замка.

Для закрытия двери изнутри захлопнуть дверь потянув за ручку 5 (рисунок 1.17).

Для фиксации двери изнутри в закрытом положении опустить фиксатор 7 вниз.

Для открытия двери изнутри необходимо придерживая дверь, перевести ручку 1 вперед.


3 (рисунок 1.16) – шторка солнцезащитная. Для опускания потянуть вниз. Фиксация в выбранном положении автоматическая.

4 – фиксатор шторки. Для поднятия шторки потянуть вниз.

7 – сиденье оператора. Предназначено для посадки оператора. Регулируется в продольном направлении, по массе оператора, высоте от пола, углу наклона спинки.

8 – сиденье.

Предназначено для посадки инструктора или помощника оператора.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать сиденье для перевозки пассажиров.

9 – место для установки аптечки первой помощи.

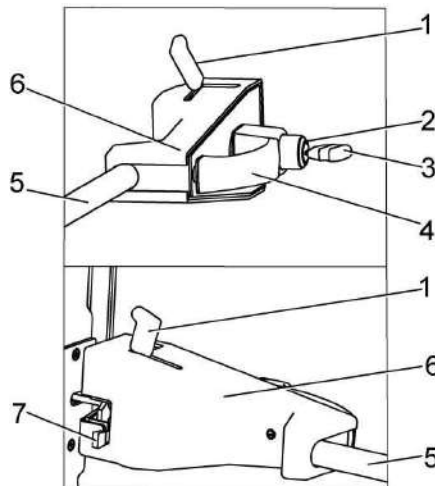
10 – ящик. Предназначен для хранения документации.

11 – стеклоочиститель ветрового стекла. Переключатель управления находится на панели в верхней части кабины.

12 – крышка бачков тормозной системы. Закрывает два бачка тормозных цилиндров и бачок цилиндра блокировки коробки передач. Для доступа к бачкам отвернуть барашек, снять крышку.

13 – рукоятка стояночного тормоза. При перемещении рукоятки вверх – ведущие колеса затормаживаются, при перемещении вниз, после предварительного поворота ее на 90° против часовой стрелки – растормаживаются.

14 – педаль блокировки коробки передач. Предназначена для исключения случайного включения или выключения передачи.



1 – ручка; 2 – кнопка; 3 – ключ; 4 – ручка наружная; 5 – ручка внутренняя; 6 – замок; 7 – фиксатор

Рисунок 1.17 – Замок двери

15 – рулевая колонка. На колонке расположено рулевое колесо и элементы управления, используемые при движении комбайна.

Рулевая колонка вместе с рулевым колесом регулируется по углу наклона.

Рулевое колесо регулируется по высоте.

16, 17 – тормозные педали.

Для обеспечения синхронного торможения правого и левого ведущих колес педали блокируются планкой 27, закрепленной на тормозной педали 17.

Для разблокирования педалей поднять планку 27.

⚠ ВНИМАНИЕ: при движении по дорогам общей сети, в населенных пунктах и при работе в поле, педали должны быть сброкированы между собой!

Раздельное использование педалей допускается только в случае буксования одного из колес и для осуществления крутых поворотов, разворотов.

При нажатии на одну из разблокированных педалей затормаживается соответствующее ведущее колесо.

18 (рисунок 1.16) – блок управления скоростью движения. Блок закреплен на кронштейне, жестко связанном с сиденьем оператора. На панели блока расположена рукоятка 19 управления скоростью движения.

20 – пульт управления. Пульт находится с правой стороны оператора. На панели пульта расположены монитор 21, рычаг переключения передач 22, элементы управления двигателем и рабочими органами.

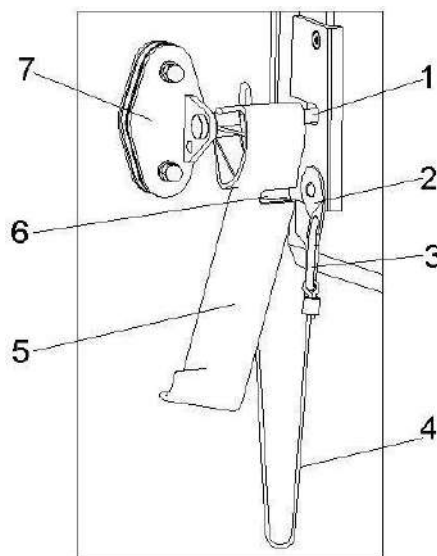
23 – монитор видеосистемы. На его дисплей выводится изображение с трех видеокамер, установленных на комбайне;

24 – ручка открывания двери аварийного выхода. Фиксирует дверь 26 аварийного выхода в закрытом положении. Для открытия двери повернуть ручку 5 (рисунок 1.18) вверх, до совпадения паза 6 в ручке с фиксатором 1, открыть дверь от себя. Трос 4 ограничивает открытие двери для исключения ее повреждения. При необходимости карабин 3 может быть рассоединен и снят вместе с тросом 4 с кронштейна 2.

25 (рисунок 1.16) – панель боковая. Панель закреплена на правой стойке кабины.

На панели расположены элементы запуска и диагностики двигателя.

26 – дверь аварийного выхода. Предназначена для использования в экстренных случаях.



1 – фиксатор; 2 – кронштейн; 3 – карабин; 4 – трос; 5 – ручка; 6 – паз; 7 – кронштейн на двери аварийного выхода

Рисунок 1.18 – Ручка открывания двери аварийного выхода

1.6.2 Сиденье оператора

Расположение элементов, предназначенных для установки сиденья в удобное для работы положение показано на рисунке 1.19.

Регулировка системы поддрессоривания сиденья осуществляется перемещением рукоятки 2 «влево» или «вправо».


Диапазон регулировки сиденья в продольном направлении 220 мм (10 фиксированных положений) осуществляется перемещением сиденья по направляющим при поднятом вверх рычаге 3. После установки сиденья в нужное положение рычаг 3 отпустить.

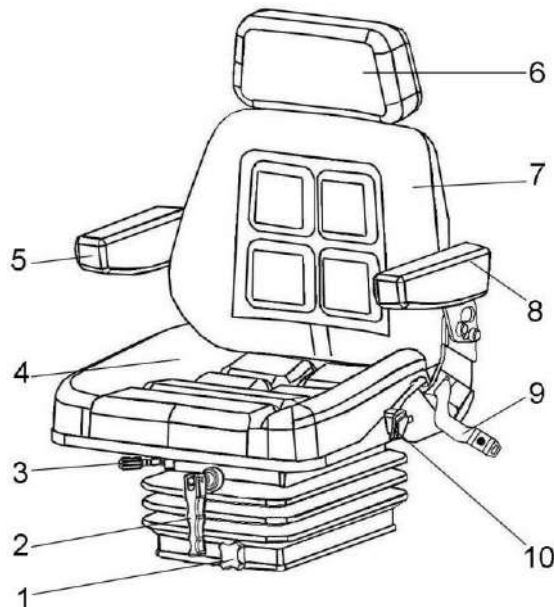
Диапазон регулировки сиденья в вертикальном направлении 110мм.

Для подъема или опускания сиденья необходимо вращать маховик 1 в соответствующую сторону.

Угол наклона спинки 7 регулируется в диапазоне 20° при поднятом вверх рычаге 10 фиксации спинки.

По окончании регулировки рычаг 10 отпустить.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** регулировать сиденье в процессе движения комбайна.



1 – маховик регулировки вертикального перемещения сиденья; 2 – рукоятка регулировки системы поддрессоривания сиденья; 3 – рычаг фиксации продольного перемещения сиденья; 4 – подушка; 5, 8 – подлокотники; 6 – подголовник; 7 – спинка; 9 – ремень безопасности; 10 – рычаг фиксации наклона спинки

Рисунок 1.19 – Сиденье оператора

1.6.3 Колонка рулевая

Расположение элементов управления на рулевой колонке показано на рисунке 1.20.

2 – выключатель аварийной сигнализации. При нажатии кнопки включается аварийная сигнализация и мигает лампа подсветки выключателя, при повторном нажатии сигнализация отключается.

3 – рукоятка под рулевого переключателя. При нажатии на рукоятку вниз

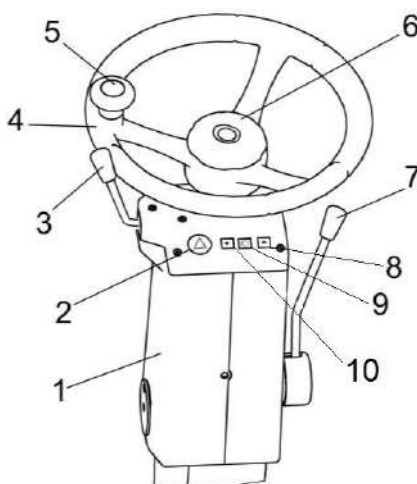
подаётся звуковой сигнал. Переключатель имеет четыре фиксированных и одно нефиксированное положения:

- среднее (фиксированное) – включен ближний свет транспортных фар (при включенных габаритных огнях);
- вверх (нефиксированное) – сигнализация дальним светом;
- назад (фиксированное) – включены левые указатели поворота. Мигает контрольная лампа 10;
- вперед (фиксированное) – включены правые указатели поворота. Мигает контрольная лампа 8;
- вниз (фиксированное) – включение дальнего света. Загорается контрольная лампа 9.

4 – рулевое колесо с ручкой 5 предназначено для поворота колес управляемого моста.

Для регулировки рулевого колеса по высоте:

- отверните крышку 6 с зажимом;
- установите рулевое колесо на необходимую высоту;
- придерживая рулевое колесо заверните крышку 6 с зажимом на место.



1 – кожух; 2 – выключатель аварийной сигнализации; 3 – под рулевой переключатель; 4 – колесо рулевое; 5 – ручка; 6 – крышка с зажимом; 7 – рукоятка фиксации угла наклона колонки; 8 – контрольная лампа включения указателя правого поворота; 9 – контрольная лампа включения дальнего света; 10 – контрольная лампа включения указателя левого поворота

Рисунок 1.20 – Колонка рулевая

Для регулировки угла наклона рулевой колонки:

- поверните рукоятку 7 фиксации колонки;
- установите необходимый угол наклона колонки;
- придерживая рулевую колонку за рулевое колесо зафиксируйте колонку поворотом рукоятки 7.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ регулировать рулевую колонку и рулевое колесо в процессе движения комбайна.

8 – контрольная лампа включения указателя поворота. Мигает при включении правого поворота.

9 – контрольная лампа включения дальнего света. Загорается при включении дальнего света.

10 – контрольная лампа включения указателя поворота. Мигает при включении левого поворота.

1.6.4 Блок управления скоростью движения

Блок управления скоростью движения расположен с правой стороны от сиденья оператора и жестко соединен с ним через кронштейн 4 (рисунок 1.21).

На блоке находится рукоятка 1 управления скоростью движения.

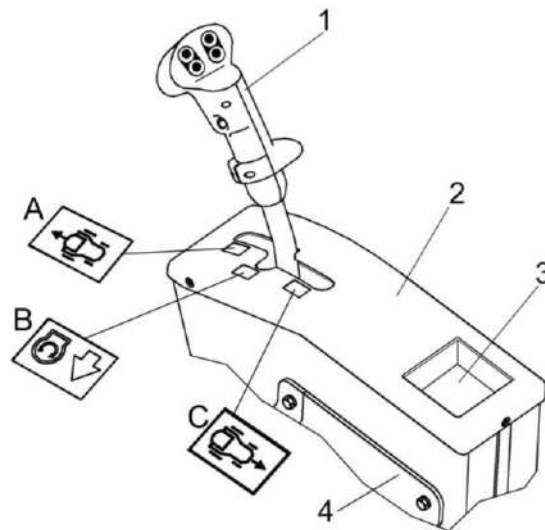
Для запуска двигателя рукоятку необходимо установить в нейтральное положение, соответствующее табличке В и наклонить в сторону оператора, для замыкания электрической цепи запуска двигателя.

После запуска двигателя для движения комбайна вперед рукоятку плавно перемещать из положения В вперед, в сторону таблички А, при этом скорость движения возрастает по мере перемещения рукоятки.

Для движения задним ходом рукоятку плавно перемещать из положения В назад в сторону таблички С, при этом скорость движения возрастает по мере перемещения рукоятки.

При движении задним ходом включается звуковой сигнал.

Ниша 3 предназначена для хранения мелких предметов.



1 – рукоятка управления скоростью движения; 2 – панель; 3 – ниша; 4 – кронштейн крепления к сиденью
А, В, С – таблички

Рисунок 1.21 – Блок управления скоростью движения

На рукоятке управления скоростью движения расположены:

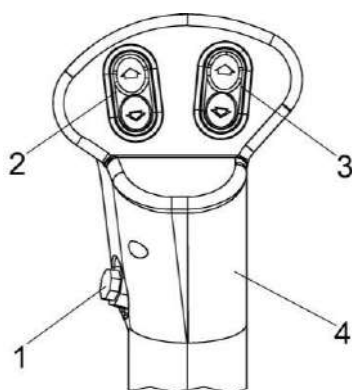
1(рисунок 1.22) – выключатель звукового сигнала. Для подачи звукового сигнала нажать.

2 – переключатель подъема/опускания жатки. Имеет два нефиксированных положения:

- подъем жатки;
- опускание жатки.

3 – переключатель подъема/опускания бункера. Имеет два нефиксированных положения:

- подъем бункера;
- опускание бункера.

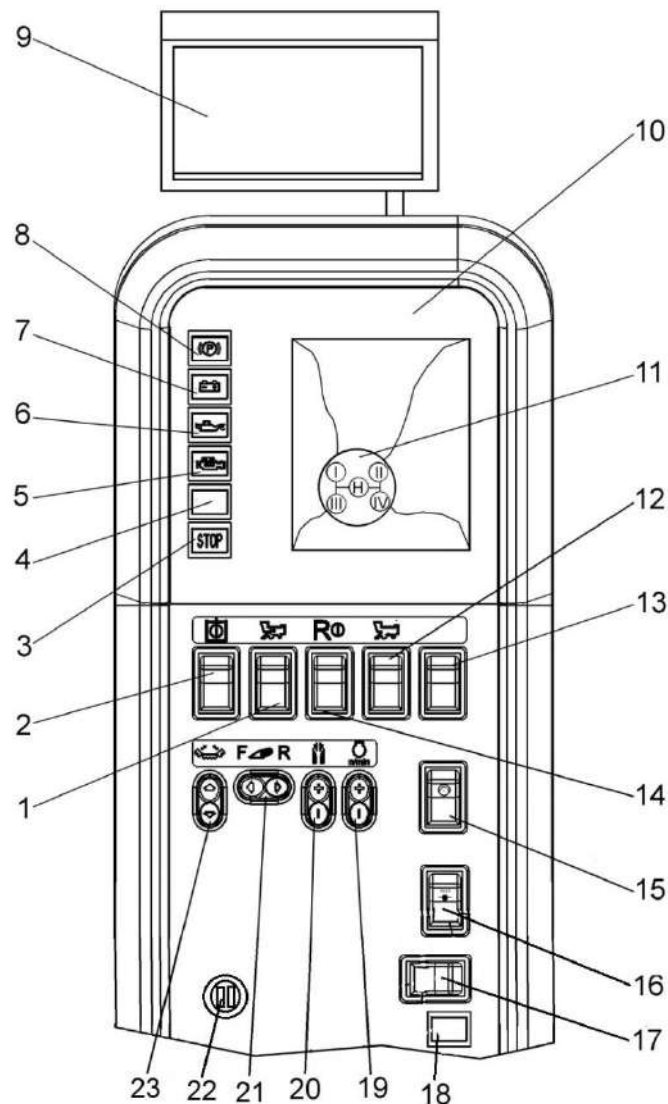


1 – выключатель звукового сигнала; 2 – выключатель подъема/опускания жатки; 3 – выключатель подъема/опускания бункера; 4 – рукоятка управления скоростью движения

Рисунок 1.22 – Рукоятка управления скоростью движения

1.6.6 Пульт управления

Расположение элементов управления на пульте показано на рисунке 1.23.



1 – переключатель включения рабочих органов; 2 – переключатель включения электрогидравлики; 3 – контрольная лампа аварийных режимов комбайна «STOP»; 4 – контрольная лампа переливной секции; 5 – контрольная лампа диагностики двигателя; 6 – контрольная лампа аварийного давления масла в двигателе; 7 – контрольная лампа разряда аккумуляторных батарей; 8 – контрольная лампа включения стояночного тормоза; 9 – модуль терминальный; 10 – панель; 11 – рычаг переключения передач; 12 – переключатель подключения УВМ; 13 – переключатель включения реверса вентилятора; 14 – переключатель реверса початкоочистителя; 15 – переключатель разрешения регулировки частоты вращения двигателя; 16 – переключатель включения запроса диагностических кодов «ТЕСТ»; 17 – переключатель принудительного включения/выключения автоматической централизованной системы смазки; 18 – контрольная лампа включения автоматической централизованной системы смазки; 19 – переключатель регулировки частоты вращения двигателя; 20 – переключатель регулировки зазора початкоотрывных пластин; 21 – переключатель реверса жатки; 22 – USB разъем; 23 – резерв

Рисунок 1.23 – Пульт управления

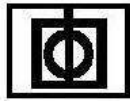


1 (рисунок 1.23) – переключатель включения рабочих органов.

Имеет два фиксированных положения:

I – от себя – рабочие органы выключены;

II – на себя – рабочие органы включены.



2 - переключатель включения электрогидравлики.

Имеет два фиксированных положения:

I – от себя – электрогидравлика выключена;

II – на себя – электрогидравлика включена.



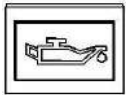
3 - контрольная лампа аварийных режимов работы комбайна.

4 – контрольная лампа переливной секции.



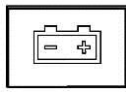
5 - контрольная лампа диагностики двигателя. Предназначена для считывания «кодов ошибки», при нажатии и удержании переключателя 12 «TEST».

«Коды ошибки», правила их определения и расшифровка указаны в эксплуатационных документах двигателя.



6 - контрольная лампа аварийного давления масла в двигателе.

Загорается при падении давления масла в двигателе ниже нормы.



7 - контрольная лампа разряда аккумуляторных батарей.

Загорается и горит после включения выключателя «МАССА», гаснет после запуска двигателя.

Если лампа продолжает гореть при работающем двигателе это сигнализирует о неисправности генератора или аккумуляторных батарей.



8 – контрольная лампа включения стояночного тормоза.

Загорается и горит при включенном стояночном тормозе, после выключения тормоза гаснет;

9 – модуль терминальный. Предназначен для визуального контроля за управлением и состоянием рабочих органов.

10 – панель. Предназначена для установки элементов пульта управления.

11 – рычаг переключения передач. Предназначен для включения одной из четырех передач.



12 - переключатель подключения управляемого ведущего моста. Имеет два фиксированных положения:

I – от себя – УВМ подключен (загорается пиктограмма



«Полный привод»);

II – на себя – УВМ отключен.



13 (рисунок 1.23) – переключатель реверса вентилятора моторной установки.

Имеет два положения:

I – от себя – включение реверса вентилятора (нефиксированное);

II – на себя – включение рабочего направления вращения вентилятора (фиксированное).



14 – переключатель включения реверса початкоочистителя.

Имеет два положения:

I – фиксированное – рабочее направление вращения початкоочистителя;

II – подпружиненное – при нажатии и удержании включается режим реверса початкоочистителя.

15 – переключатель разрешения регулировки частоты вращения двигателя.

Имеет два фиксированных положения:

– включено – разрешена регулировка частоты вращения двигателя с помощью переключателя 17;

– выключено – регулировка частоты вращения двигателя отключена.



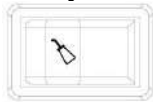
16 – переключатель включения запроса диагностических кодов.

Имеет два положения:

0 – верхнее фиксированное – все отключено;

I – на себя подпружиненное – при нажатии и удержании позволяет считывать «коды ошибок» по миганию контрольной лампы 5.

«Коды ошибки», правила их определения и расшифровка указаны в эксплуатационных документах двигателя.



17 – переключатель принудительного включения/выключения автоматической централизованной системы смазки.



18 – контрольная лампа включения автоматической централизованной системы смазки.

19 – переключатель регулировки частоты вращения коленчатого вала двигателя.

При нажатии на (+) частота вращения коленчатого вала двигателя увеличивается до максимальной.

При нажатии на (–) уменьшается до частоты холостого хода.



20 – переключатель регулировки зазора между початкоотрывными пластинами жатки.

При нажатии на (+) зазор увеличивается.

При нажатии на (–) уменьшается.



21 – переключатель реверса жатки.

Имеет два положения:

F – фиксированное – рабочее направление вращения жатки;

R – подпружиненное – при нажатии и удержании включается режим реверса жатки.

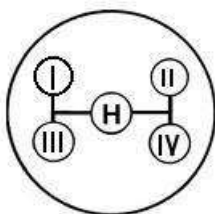
22 – USB разъем.

23 – резерв.

1.6. 6 Рычаг переключения передач

Рычаг 11 переключения передач (рисунок 1.23).

Схема переключения передач показана на рисунке 1.24 и нанесена на верхней части рычага. Вертикальное положение рычага соответствует нейтральному положению коробки.



I, II, III, IV – передачи; H – нейтраль

Рисунок 1.24 – Схема переключения передач

Для включения передачи необходимо:

- нажать на педаль 14 (рисунок 1.16) для отключения блокировки;
- перевести рычаг 11 (рисунок 1.23) влево вперед для включения I передачи, влево назад для включения III передачи или вправо вперед для включения II передачи, вправо назад для включения IV передачи;
- отпустить педаль 14 (рисунок 1.16) для включения блокировки.

Для выключения передачи необходимо:

- нажать на педаль 14;
- перевести рычаг 11 (рисунок 1.23) в нейтральное положение;
- отпустить педаль 14 (рисунок 1.16).

После выключения передачи покачивая рычаг убедитесь, что он находится в нейтральном положении.



ВНИМАНИЕ: Перед переключением передач остановите комбайн! Передачи можно включать и выключать только на неподвижном комбайне!

Свободное (без заеданий и с минимальным усилием) переключение передач обеспечивается при совпадении зубьев со впадинами на переключаемых шестернях коробки передач.

При затруднении включения передачи необходимо снизить частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1000–1200об/мин, затем рукояткой управления скоростью движения, соблюдая осторожность (возможно незначительное перемещение комбайна), слегка повернуть гидромотором вал коробки передач, до совпадения зубьев и впадин шестерен коробки, вернуть рукоятку управления скоростью движения в нейтральное положение и произвести повторное включение выбранной передачи.

1.6.7 Панель боковая

С правой стороны оператора на стойке кабины установлена панель боковая 24 (рисунок 1.16). Расположение элементов управления на панели боковой показано на рисунке 1.25.

1 – розетка 12 В;

2 – разъем диагностики двигателя предназначен для подключения приборов диагностики двигателя;

3 – кнопка управления выключателем электропитания (МАССА), при нажатии включается электропитание комбайна, при повторном нажатии отключается;

⚠ ПРЕДСТЕРЕЖЕНИЕ: С целью предотвращения выхода из строя выключателя массы, кнопку удерживайте нажатой не более 2 секунд!

4 – замок зажигания, имеет четыре положения:

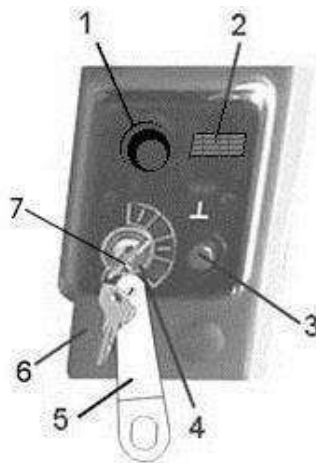
0 – нейтральное положение – все отключено;

I – поворот влево из положения 0 нефиксированное – контроль работы контрольных ламп;

I – поворот вправо из положения 0 – фиксированное – включаются все контрольные лампы;

II – продолжение поворота вправо из положения I – нефиксированное положение – запуск двигателя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Для открывания капотов, дверей бункера, аккумуляторного ящика, электрошкафа и инструментальных ящиков используйте специальный ключ 5, который должен всегда находиться в одной связке с ключом от кабины и замка зажигания комбайна.

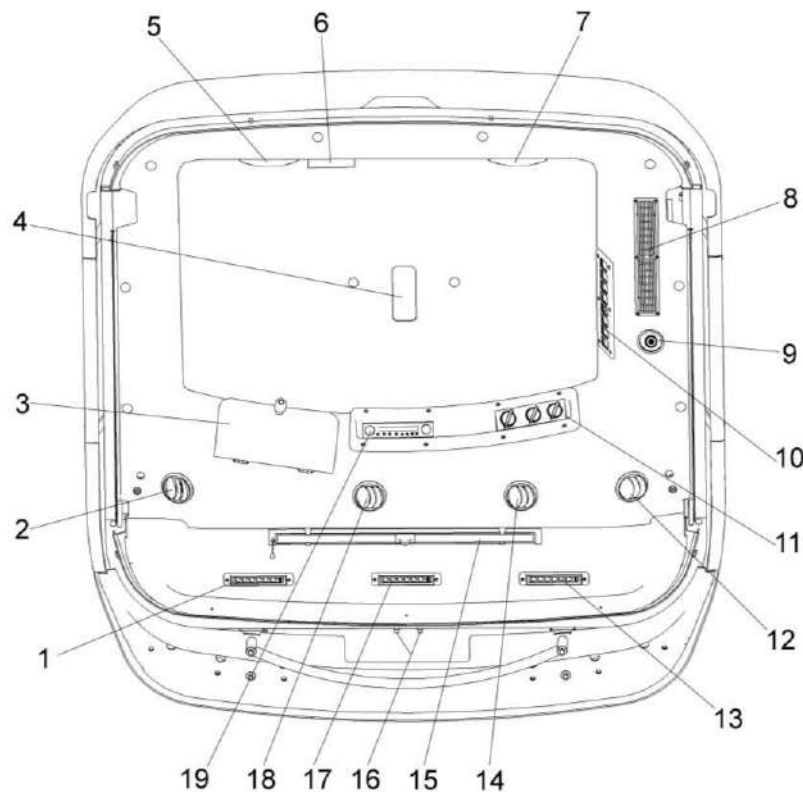


1 – розетка 12 В; 2 – разъем диагностики двигателя; 3 – кнопка управления выключателем электропитания (МАССА); 4 – замок зажигания; 5 – ключ специальный; 6 – стойка кабины; 7 – ключ замка зажигания

Рисунок 1.25 – Панель боковая

1.6.8 Панели управления в верхней части кабины

Расположение панелей управления и элементов верхней части кабины показано на рисунке 1.26



1, 2, 12, 13, 14, 17, 18 – дефлекторы регулируемые; 3 – крышка охлаждаемого бокса; 4 – плафон освещения кабины; 5, 7 – динамики автомагнитолы; 6 – панель блока предохранителей; 8 – решетка фильтра рециркуляции воздуха; 9 – плафон индивидуального освещения; 10 – панель выключателей; 11 – панель управления кондиционером; 15 – шторка солнцезащитная; 16 – выходы стеклоочистителя; 19 – автомагнитола

Рисунок 1.26 – Панели управления и элементы верхней части кабины

1, 13, 17 (рисунок 1.26) – дефлекторы регулируемые. Предназначены для обдува ветрового стекла.

2, 12, 14, 18 – дефлекторы регулируемые. Предназначены для обдува оператора. Для изменения направления потока воздуха повернуть дефлектор в нужную сторону.

3 – крышка охлаждаемого бокса.

Бокс предназначен для хранения и охлаждения напитков.

4 – плафон освещения кабины. Для включения, перевести клавишу выключателя на плафоне в положение «включено», для выключения перевести в исходное положение;

5, 7 – динамики автомагнитолы.

6 (рисунок 1.26) – панель блоков предохранителей. Под крышкой расположены два блока предохранителей. Расположение предохранителей и защищаемые ими цепи показаны на рисунке 1.27.

8 (рисунок 1.26) – решетка фильтра рециркуляции воздуха.

9 – плафон индивидуального освещения. Точечный источник света, с возможностью регулировки направления светового потока.

Для включения плафона нажать на кнопку на плафоне. Для выключения нажать повторно.

Для изменения направления светового потока повернуть плафон в нужную сторону.

10 – панель выключателей.

На панели расположены выключатели для управления оборудованием, установленным в кабине.

11 – панель управления кондиционером. Предназначена для управления подачей воздуха в кабину и режимами работы кондиционера.

15 – шторка солнцезащитная.

Для опускания шторки потянуть за уголок в ее средней части вниз, фиксация в выбранном положении автоматическая.

Для поднятия шторки потянуть вниз за фиксатор.

16 – вал привода стеклоочистителя. Предназначен для установки рычага со щеткой.

19 – автомагнитола. Правила использования согласно прилагаемых к ней эксплуатационных документов.

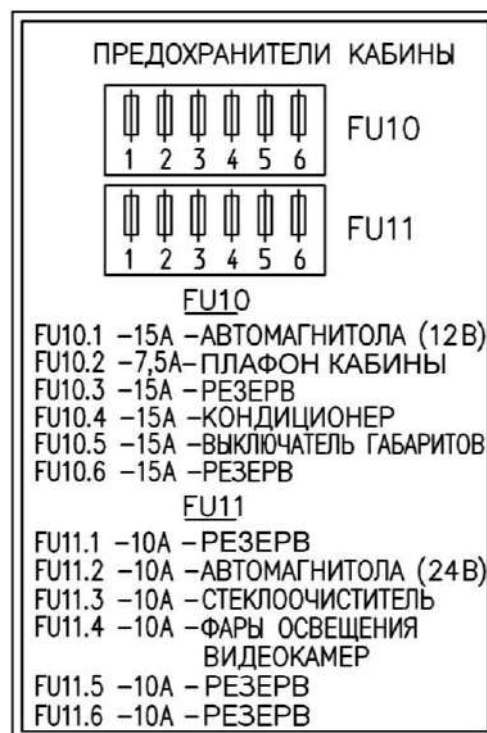
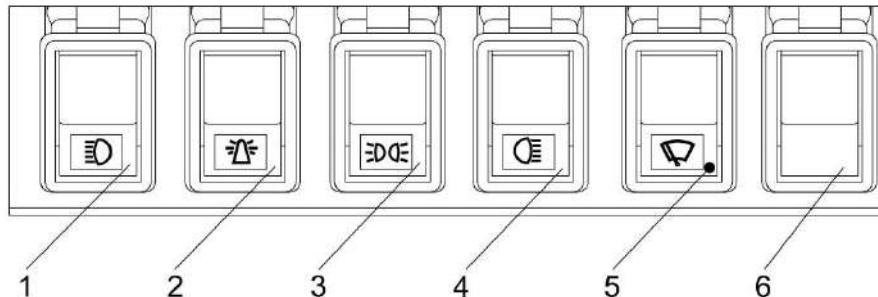


Рисунок 1.27 Блоки предохранителей

1.6.8.1 Панель выключателей

С правой стороны оператора в верхней части кабины расположена панель выключателей 10 (рисунок 1.26).

Расположение выключателей показано на рисунке 1.28



1 – выключатель габаритных огней; 2 – выключатель маяков проблесковых; 3 – выключатель фар освещения видеокамер; 4 – выключатель рабочих фар кабины; 5 – выключатель стеклоочистителя; 8 – выключатель стеклоомывателя

Рисунок 1.28 – Панель выключателей

1 – выключатель габаритных огней и транспортных фар. Имеет три фиксированных положения:

- I – огни выключены;
- II – огни включены;
- III – транспортные фары включены.

2 – выключатель маяков проблесковых. Имеет два фиксированных положения:

- маяки включены;
- маяки выключены.

3 – выключатель фар видеокамер. Имеет два фиксированных положения:

- фары включены;
- фары выключены.

4 – выключатель рабочих фар кабины. Имеет два фиксированных положения:

- фары включены;
- фары выключены.

5 – выключатель стеклоочистителя. Имеет три фиксированных положения:

- стеклоочиститель выключен;
- стеклоочиститель включен на минимальную скорость;
- стеклоочиститель включен на максимальную скорость.

6 – выключатель стеклоомывателя. Имеет два фиксированных положения:

- I – стеклоомыватель включен;
- II – стеклоомыватель выключен.

1.6.8.2 Панель управления кондиционером

Перед оператором в верхней части кабины расположена панель управления кондиционером.11 (рисунок 1.26).

Расположение выключателей показано на рисунке 1.29.

1 – ручка выключателя управления вентилятором. Имеет четыре фиксированных положения:

OFF – вентилятор выключен;

I – вентилятор включен на минимальную скорость;

II – вентилятор включен на среднюю скорость;

III – вентилятор включен на максимальную скорость.

2 – ручка выключателя управления термостатом кондиционера.

Поворот ручки по часовой стрелке включает кондиционер и увеличивает его хладопроизводительность, что делает воздух, подаваемый в кабину, холоднее. Поворот ручки против часовой стрелки до упора выключает кондиционер.

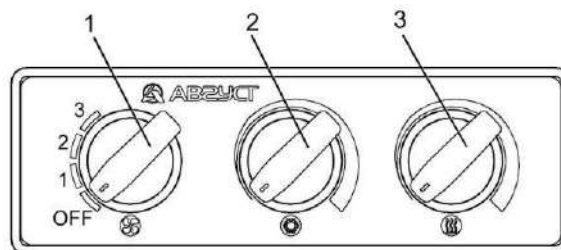
3 – ручка выключателя управления отопителем.

Поворот ручки по часовой стрелке включает отопитель и делает воздух, подаваемый в кабину теплее.

Поворот ручки против часовой стрелки до упора выключает отопитель.

Для включения кондиционера выполните следующие операции:

- запустите двигатель комбайна;
- включите вентилятор ручкой 1.
- включите необходимый режим работы (охлаждение – ручка 2, или отопление – ручка 3).



1 – ручка выключателя управления вентилятором; 2 – ручка выключателя управления термостатом кондиционера; 3 – ручка выключателя управления отопителем

Рисунок 1.29 – Панель управления кондиционером

Наилучшая хладопроизводительность кондиционера достигается при закрытых дверях кабины.

Рекомендуется охлаждать воздух кабины до температуры не более чем на 6–8 °С ниже температуры наружного воздуха.

Направление воздушного потока регулируется поворотом дефлекторов 2, 12, 14, 18 (рисунок 1.26).

⚠ ВНИМАНИЕ: Не рекомендуется направлять поток охлажденного воздуха на ноги!

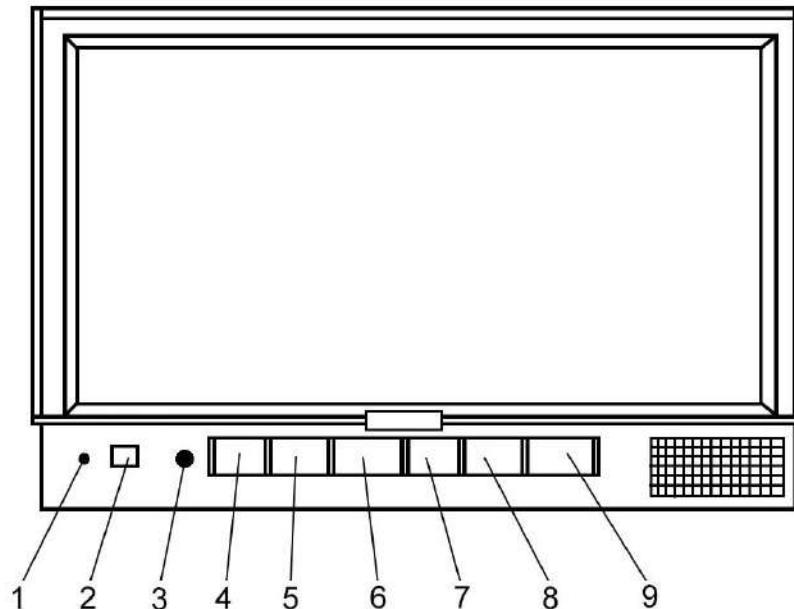
⚠ ВНИМАНИЕ: При любых работах по обслуживанию кондиционера и воздушных фильтров соблюдайте требования эксплуатационной документации на кондиционер!

1.7 Монитор видеосистемы

Монитор 23 (рисунок 1.16) видеосистемы закреплен на передней правой стойке кабины.

На его дисплей выводится изображение с трех видеокамер, установленных на самоходном очистителе комбайна.

Расположение обозначение и назначение кнопок на панели монитора показано на рисунке 1.30.



1 – датчик освещенности; 2 – ИК приемник пульта ДУ (не используется); 3 – индикатор вкл/выкл питания; 4 – кнопка «POWER» включение/выключение питания; 5 – кнопка «VOL+». Вход в подменю. Перемещение вверх (увеличение); 6 – кнопка «VOL-». Вход в подменю. Перемещение вниз (уменьшение); 7 – кнопка «CH» В режиме просмотра - переключение режимов отображения камер. Выбор параметра; 8 – кнопка «MENU». Вход/выход в меню; 9 – кнопка «SEL». В режиме просмотра – переключение на просмотр задней камеры. В режиме работы с меню – перемещение по разделам меню сверху вниз

Рисунок 1.30 – Монитор видеосистемы

Установки камеры

«камера» - выбор камеры: LEFT, BACK, FRONT, RIGHT для установки персональных настроек для каждой камеры;

«яркость», «контрастность»,

«насыщенность» предназначены для выбора наилучшего режима просмотра для конкретного пользователя и имеют значения от 0 до 99 ед.;

«оттенок» - недоступно;

«зеркало» - имеет значение вкл/выкл. При включении камера отображает зеркальную картинку;

«поворот камеры» - недоступно.

Имя камеры

Позволяет присвоить и сохранить камере имя, которое будет выводиться на экране вместе с картинкой от камеры.

Настройка экранного меню

«масштаб» - недоступно;
«сканирование входов» - недоступно;
«границы» - имеет значение: белый, серый, черный, выкл. и позволяет менять цвет границ между картинками от каждой камеры;
«язык» - предназначено для выбора языка меню.

Настройки системы

«выход видео» - не используется;
«автосканирование» имеет значение вкл./выкл. При включении происходит автоматическое переключение между подключенными камерами и квадратичным изображением;
«задержка сканирования» - имеет значение 0-60 секунд и обеспечивает вывод на экран картинки в течении выбранного времени;
«переключение» - выбор камеры/режима который выводится на экран при нажатии кнопки «SEL» в режиме просмотра;
«питание» - выбор камеры/режима который выводится на экран при включении питания;
«звук» - вкл./выкл. звука при нажатии кнопок;
«система» - выбор режима PAL / NTSC;
«регулятор» - выбор яркости подсветки экрана и кнопок переключения.
При установке в положение AUTO, подсветка автоматически регулируется в соответствии с внешней освещенностью.

Настройка внешнего управления - не используется.

Приоритет внешнего управления - не используется.

Заводские настройки

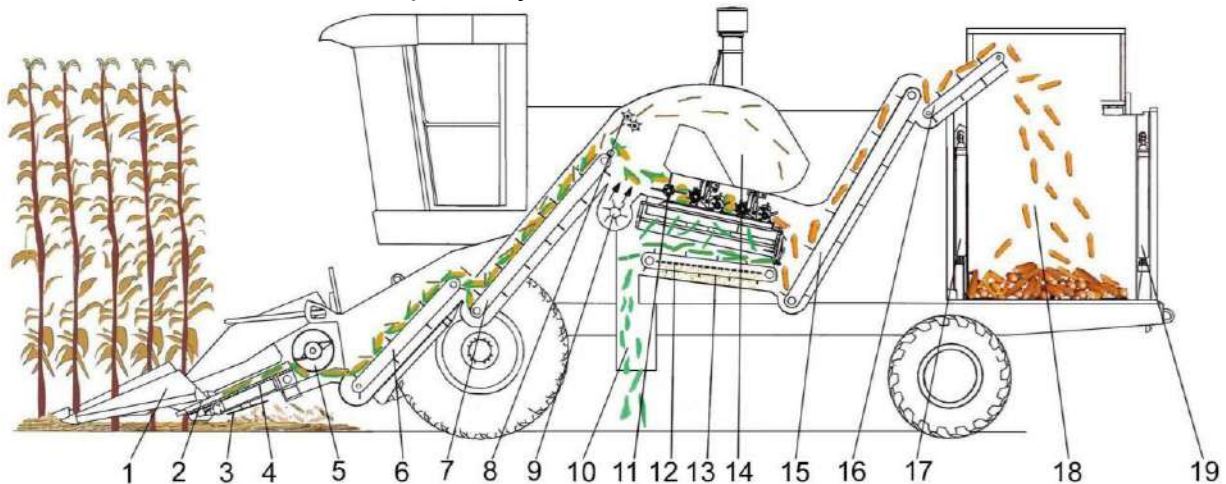
«заводские настройки» - возврат к заводским настройкам.

Более подробная информация по правилам техники безопасности, установке, подключению, настройке, эксплуатации и обслуживанию приведена в паспорте «Система видеообзора СВОКП6 МЛШФ.000006.001ПС», прилагаемом к каждому комбайну.

1.8 Технологический процесс работы комбайна

Технологический процесс работы комбайна показан на рисунке 1.31.

При движении комбайна по рядам стебли кукурузы направляются делителями 1 (рисунок 1.31) жатки в русла, где захватываются подающими цепями 4 и вводятся в зазор между вальцами 2.



1 – делители; 2 – вальцы жатки; 3 – режуще-измельчающий аппарат; 4 – цепи подающие; 5 – шнек; 6 – транспортер наклонной камеры; 7 – транспортер подающий; 8 – вальцы стеблеулавливателя; 9 – вентилятор; 10 – канал сброса обертков; 11 – устройство початкоочистительное; 12 – решето; 13 – транспортер обертков; 14 – канал сброса листьев и стеблей; 15, 16 – транспортеры загрузочные; 18 – бункер; 17, 19 – гидроцилиндры

Рисунок 1.31 – Схема технологического процесса

Вальцы протягивают стебли через щель между отрывочными пластинами. При этом происходит отрыв початков от стеблей, срез стеблей, их измельчение режуще-измельчающим аппаратом 3 и разбрасывание по полю продуктов измельчения.

Отделенные початки подаются цепями 4 к шнеку 5. Шнек перемещает початки и остатки листостебельной массы к выгрузному окну жатки, через которое они подаются лопатками шнека на транспортер наклонной камеры 6, который перемещает их на транспортер подающий 7, который подает массу в устройство початкоочистительное 11.

В верхней части транспортера 7 установлены вальцы 8, которые удаляют стебли из вороха неочищенных початков.

Поступающий с транспортера 7 ворох початков и листостебельной массы продувается воздушным потоком, создаваемым вентилятором 9, который, выдувает легкие фракции (листья, обертки, верхушки стеблей) через канал сброса 14 на поле.

Початки в устройстве початкоочистительном 11 очищаются от обертков.


Обертки, частицы стеблей и вылуценное зерно протягиваются вальцами устройства початкоочистительного 11 и попадают на транспортер обертков 13, который выбрасывает обертки на поле через канал для сброса обертков.


На решете 12 происходит сепарация вылуценного зерна из вороха обертков.


Очищенные початки и сепарированное зерно транспортерами загрузочными 15 и 16 подаются в бункер 18, откуда после наполнения бункера выгружаются в транспортное средство при помощи гидроцилиндров 17, 19 которые поворачивают бункер.

2 Использование по назначению


2.1 Эксплуатационные ограничения


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение любых работ по досборке, техническому обслуживанию, ремонту и регулировкам, очистке бункера, устранению забиваний рабочих органов на комбайне с работающим двигателем.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед тем, как покинуть кабину, опустите жатку, включите стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель и выньте ключ из замка зажигания!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** запуск двигателя и манипулирование органами управления вне рабочего места оператора.


Оператор должен управлять комбайном сидя на рабочем месте!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед запуском двигателя проверьте наличие и крепление защитных кожухов и ограждений!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа комбайна с открытыми капотами, демонтированными ограждениями и кожухами.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время работы на комбайне слушать музыку или работать с музыкальными наушниками, так как работа на комбайне требует постоянного внимания.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** движение комбайна задним ходом с жаткой находящейся в крайнем нижнем положении.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** Выгрузка бункера комбайна под линиями электропередач.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Движение комбайна по дорогам общей сети разрешается только с жаткой, установленной на транспортной тележке с исправным электрооборудованием, соединенной с тягово-сцепным устройством комбайна!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** движение комбайна по дорогам общей сети с навешенной жаткой.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа гидросистемы привода ходовой части в режиме перегрузки более 10 секунд – опасность выхода из строя гидронасоса или гидромотора привода ходовой части.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** запускать двигатель при любых неисправностях гидравлической системы комбайна.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для снижения уровня шумового и теплового воздействия при работе на комбайне двери и окна кабины должны быть закрыты!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Следите за состоянием и своевременно очищайте переднее и заднее стекла!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация комбайна на скорости свыше 12 км/ч при движении на полном приводе!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подключение/отключение полного привода осуществлять только после полной остановки комбайна!

Запуск двигателя возможен только при нейтральном положении рукоятки управления скоростью движения, наклоненной в сторону оператора и выключенной передаче.

Перед началом работы в поле комбайн необходимо настроить в зависимости от состояния убираемой культуры и условий уборки (рельеф и микрорельеф поля, влажность зерна и листостебельной массы, полеглость, засоренность посевов, высота стеблей, размеры початков и т.д.).

В процессе уборки следует применять наиболее выгодные приемы работы, производить оптимальные технологические регулировки в зависимости от условий уборки.

Скорость движения комбайна следует выбирать так, чтобы обеспечивалась максимальная производительность комбайна при высоком качестве уборки.

Буксировку комбайна осуществляйте в соответствии с п.6.4 «Буксировка комбайна».

На поле не должно быть уклонов более 8°, значительных неровностей и посторонних предметов, которые могут попасть в рабочие органы комбайна и вызвать поломку.

При уборке полеглой кукурузы устанавливайте положение делителей жатки так, чтобы их носки скользили по земле;


При уборке сильно засоренной кукурузы, а также при наличии на поле камней и других посторонних предметов устанавливайте высоту среза не менее 200мм.


Уровень звука на рабочем месте оператора не должен превышать 80дБА. Уровень вибрации не должен превышать допустимый уровень для зерноуборочных комбайнов.

Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы комбайна соблюдайте правила эксплуатации, изложенные в настоящей ИЭ.

2.2 Подготовка комбайна к использованию

2.2.1 Общие сведения

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для безопасной работы при подготовке комбайна к использованию и предотвращения несчастных случаев, помимо соблюдения требований настоящей инструкции по эксплуатации соблюдайте также общепринятые требования безопасности!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Любые работы по досборке и наладке комбайна при подготовке к использованию проводите при выключенном двигателе и отсутствующем ключе в замке зажигания!

Комбайн отгружается потребителю комплектно в полностью собранном или частично разобранном виде.

При подготовке к транспортированию, в зависимости от вида транспорта, с самоходного очистителя комбайна могут быть демонтированы: колеса ведущего и управляемого мостов, внешние световые приборы, светоотражатели, зеркала заднего вида, рычаг стеклоочистителя со щеткой, бачок стеклоомывателя с насосом, аккумуляторные батареи со жгутами проводов.

Для уменьшения габарита самоходного очистителя по ширине, при транспортировании по дорогам общей сети, бункер демонтируется с рамы самоходного очистителя. На его место, на раму, устанавливается и закрепляется технологическая рамка, на которой устанавливается и закрепляется бункер, повернутый на 90° относительно его рабочего положения.

Жатка отгружается установленной на транспортной тележке. Снизу, на руслах жатки при помощи болтов закреплена балка с опорами.

Схемы строповки основных составных частей комбайна приведены в разделе 6 «Транспортирование и буксировка комбайна».

При подготовке нового комбайна к использованию необходимо провести следующие виды работ:

- инструктаж оператора по правилам эксплуатации, обслуживания и хранения комбайна;
- проверка комплектности;
- расконсервация;
- досборка и наладка;
- заправка;
- обкатка;
- устранение выявленных недостатков.

При обслуживании двигателя, выполните требования, изложенные в эксплуатационной документации двигателя.

2.2.2 Проверка комплектности

Комплектность комбайна проверяйте согласно упаковочным документам.

2.2.3 Расконсервация

Проведите расконсервацию в соответствии с разделом 5 «Хранение».

2.2.4 Досборка и наладка

2.2.4.1 Мосты ведущих и управляемых колес

Установите и закрепите колеса ведущего и управляемого мостов, если они были демонтированы перед транспортировкой.

Затяжку гаек колес начинайте с верхней.

Затем затяните диаметрально противоположную ей гайку, после чего затягивайте попарно остальные диаметрально противоположные гайки.

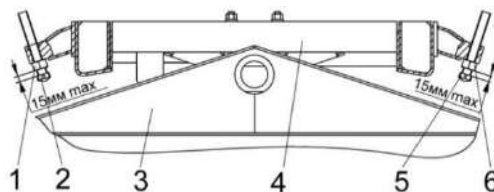
Моменты затяжки гаек колес:

- ведущих $M_{кр}=440-490 \text{ Н}\cdot\text{м}$;
- управляемых $M_{кр}=250-300 \text{ Н}\cdot\text{м}$.

Проверьте и при необходимости установите давление в шинах:

- управляемых колес – 0,24 МПа;
- ведущих колес:
- левое – 0,2 МПа;
- правое – 0,16 МПа.

Для обеспечения свободного качания моста 3 (рисунок 2.1) управляемых колес, вверните упорные болты 2, 5 фиксации управляемого моста, в бобышки балки рамы 4, выдержав размер 15мм (max) и зафиксируйте гайками 1, 6.



1, 6 – гайки; 2, 5 – болты упорные; 3 – мост управляемых колес; 4 – балка рамы

Рисунок 2.1 – Положение упорных болтов фиксации моста управляемых колес перед началом движения или буксировкой

! **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** передвижение комбайна, если мост управляемых колес зафиксирован упорными болтами.

Перед началом движения или буксировки демонтируйте, если установлены, транспортные скобы с ведущих и управляемых колес.

! **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** передвижение комбайна с установленными скобами.

! **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Подключение/отключение полного привода осуществлять только после полной остановки комбайна!

2.2.4.2 Установа бункера в рабочее положение

После транспортирования к потребителю, при подготовке к работе бункер должен быть установлен в рабочее положение (рисунок 2.2).

Установите самоходный очиститель на ровной горизонтальной площадке с твердым покрытием.

Включите стояночный тормоз.

Заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания.

Подложите под колеса противооткатные упоры.

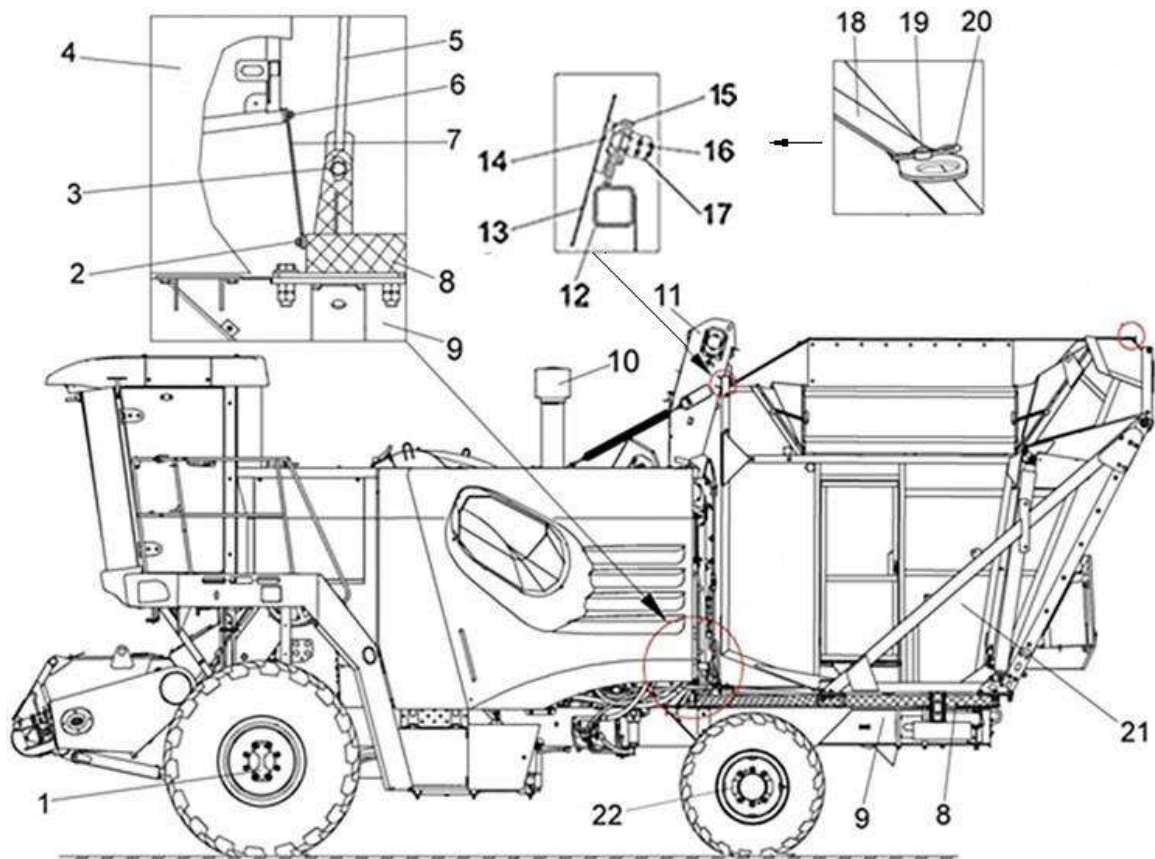
Отсоедините верхний грузочный транспортер от бункера, отвернув гайки 16, 17, демонтируйте шайбы 15 и болты 14.

Отсоедините растяжку 5 от уха технологической рамки 8, отвернув гайку демонтируйте болт 3 с шайбой.

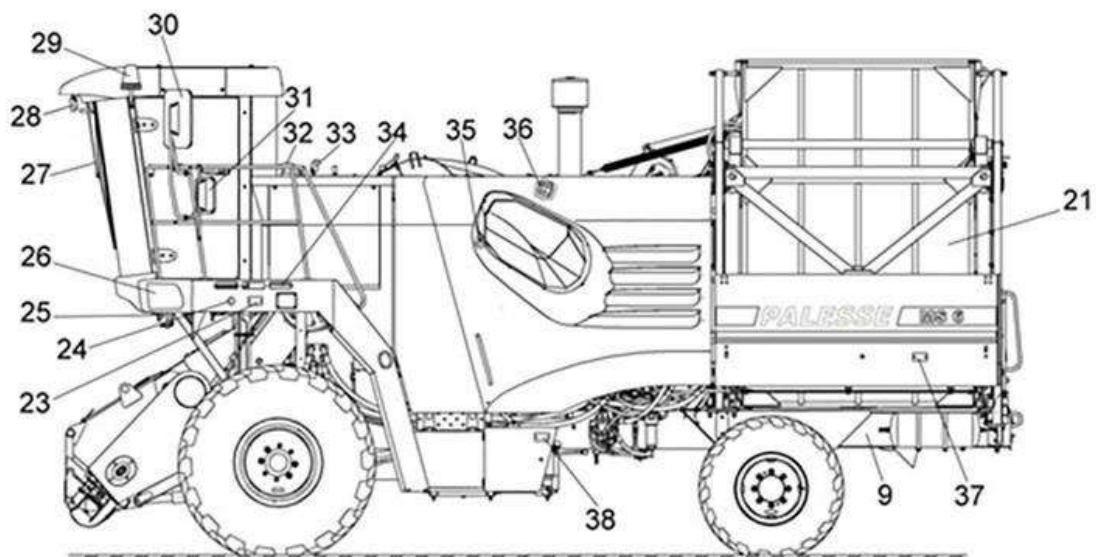
Отсоедините капот 4 от технологической рамки 8, вывернув болты 2 и 6 с шайбами, демонтируйте кронштейн 7.

Расшплинтуйте оси 19, освободите кронштейны 18 для зачаливания бункера.

Зачальте бункер за отверстия скоб и кронштейны 18, используя кран и стропы соответствующей грузоподъемности.



Положение бункера при транспортировке



Рабочее положение бункера

1, 22 – скобы; 2, 3, 6, 14 – болты; 4 – капот; 5 – растяжка; 7, 18 – кронштейны; 8 – рамка технологическая (заштрихована); 9 – рама самоходного очистителя; 10 – чехол; 11 – транспортер верхний; 12 – труба бункера; 13 – жесткость транспортера; 15 – шайба; 16, 17 – гайки; 19 – ось; 20 – шплинт; 21 – бункер; 23, 37, 38 – световозврататели; 24 – боковые повторители указателей поворотов; 25 – звуковой сигнал; 26 – блок-фара; 27 – рычаг со щеткой; 28, 33, 36 – фары рабочие; 29 – маяк сигнальный; 30, 31 – зеркала боковые; 32 – огнетушитель; 34 – стеклоомыватель; 35 – видеочамера

Рисунок 2.2 – Подготовка самоходного очистителя к работе

Отверните контргайки и гайки болтов крепления бункера к опорам 2, 3, 7, 9 (рисунок 2.3) технологической рамки 5. Демонтируйте болты с шайбами.

Болты с шайбами и гайки промаркируйте для возможности повторного использования.

Поднимите и демонтируйте бункер, установите его на подставки, расчальте.

Отверните контргайки и гайки болтов крепления опор 1, 4, 6, 10 (рисунок 2.3) технологической рамки 5 к раме самоходного очистителя 8. Демонтируйте болты с шайбами.

Болты с шайбами и гайки промаркируйте для возможности повторного использования.

Зачальте технологическую рамку 5, демонтируйте и установите ее на подставки, расчальте.

Для возможности повторного использования технологической рамки и элементов крепления, при транспортировании комбайна по дорогам общей сети, установите согласно маркировке болты крепления с шайбами в соответствующие отверстия рамки, заверните гайки и сдайте рамку на хранение.

Зачальте бункер, поднимите и установите его на площадки рамы 8 (рисунок 2.3) самоходного очистителя.

Совместите отверстия в основании бункера с отверстиями в площадках рамы.

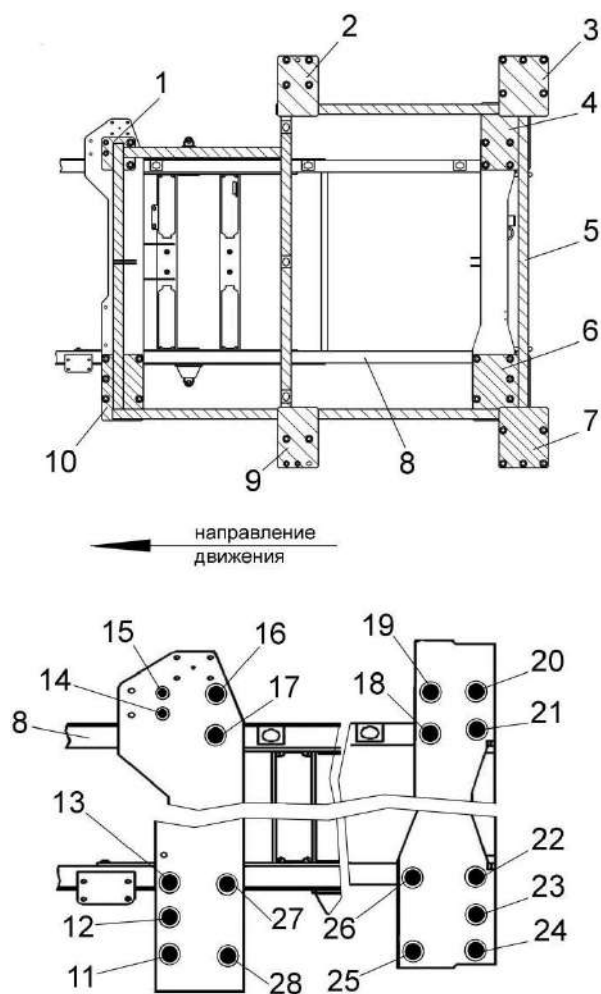
Вверните болты 13, 14, 15, 17, 27 соответствующей длины $M_{кр} = 400-500$ Н·м с шайбами, при этом болты 14, 15 установите снизу.

Установите болты 11, 12, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, закрепите гайками $M_{кр} = 400-500$ Н·м и контргайками. Контргайки доверните относительно основных гаек на 1/8-1/6 оборота.

Расчальте бункер, установите кронштейны 18 (рисунок 2.2) на оси 19, зашплинтуйте шплинтами 20.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ транспортирование комбайна по дорогам общей сети с бункером находящимся в рабочем положении.



1, 4, 6, 10 – опоры технологической рамки для установки на раму самоходный очиститель; 2, 3, 7, 9 – опоры технологической рамки для установки бункера; 5 – технологическая рамка (заштрихована); 8 – рама самоходного очистителя; 11, 12, 20, 23, 24, 25, 28 – болт М20х75, шайба КИЛ 0100409, гайка и контргайка М20; 13, 27 – болт М20х60, шайба КИЛ 0100409; 14, 15 – болт М20х50, шайба КИЛ 0100409; 17 – болт М20х70, шайба КИЛ 0100409; 16, 19 – болт М20х85 с шайбой КИЛ0100409, М20 и контргайка; 18 – болт М20х100, шайба КИЛ 0100409, гайка М20 и контргайка; 21, 22, 26 – болт М20х80, шайба КИЛ 0100409, гайка М20 и контргайка

Рисунок 2.3 – Установка бункера в рабочее положение

Опустите транспортер 4 (рисунок 2.4) в положение для загрузки бункера.

Достаньте тягу 12 из бункера и соедините один конец с растяжкой 9 болтом 11, затяните гайку и контргайку болта. Контргайку после затяжки поверните на 1/8-1/6 оборота.

Второй конец тяги 12 соедините с кронштейнами на раме пальцем 13, установите шайбу и зашплинтуйте.

Отрегулируйте положение транспортера 4 относительно надставки 5 бункера изменением длины растяжки 9, вращая стяжку 10 в соответствующую сторону.

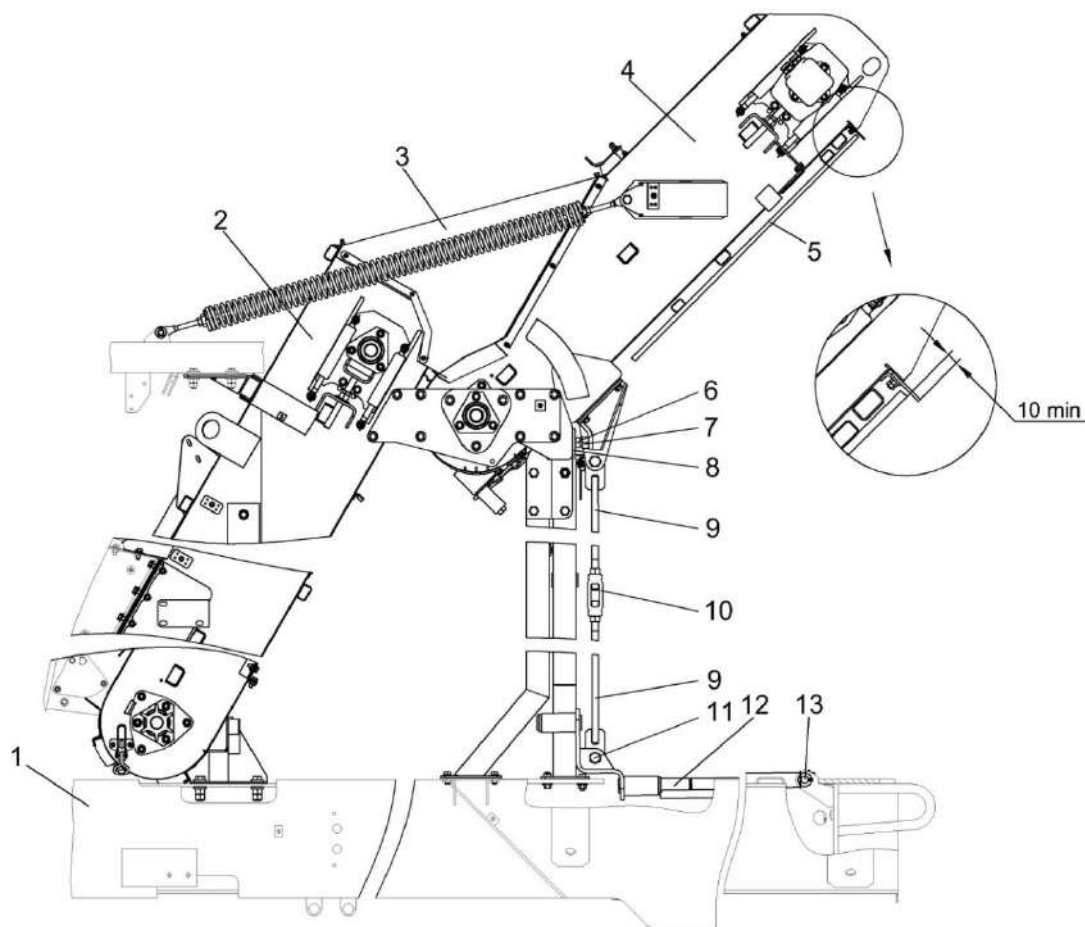
По окончании регулировки гайки фиксации стяжки 10 затянуть, после чего вывернуть до упора в стойку 8 болты 6 и законтрить их гайками 7 $M_{кр}=10-15$ Н·м.

Резинотканевые пластины 3 с левой и правой сторон отрегулируйте до полного выпрямления и прилегания к боковинам транспортеров.

Демонтируйте заглушки из штуцера гидролинии подвода масла к гидроцилиндрам подъема бункера, и рукава подвода масла, присоедините рукав к штуцеру гидролинии, затяните гайку рукава $M_{кр}=27-30$ Н·м.

Соедините разъемы электрооборудования бункера с разъемами самоходного очистителя.

При необходимости, установку бункера в положение для транспортирования по дорогам общей сети осуществляйте в обратном порядке.



1 – рама самоходного очистителя; 2, 4 – транспортеры; 3 – пластина резинотканевая; 5 – надставка; 6, 11 – болты; 7 – гайка; 8 – стойка; 9 – растяжка; 10 – стяжка; 12 – тяга; 13 – палец

Рисунок 2.4 – Регулировка положения верхнего транспортера

2.2.4.3 Установка аккумуляторных батарей

Установку, закрепление и подключение аккумуляторных батарей производите в следующем порядке:

Батареи с нижними буртиками (рисунок 2.6, вид А):

- отвернуть болт 5 и выдвинуть лоток из ящика до упора;
- отвернуть гайки 3, 4 и сдвинуть в стороны боковые прижимы 1, 6;
- установить аккумуляторные батареи 2, подведя боковые буртики аккумуляторов под центральный упор 7; при необходимости (в зависимости от высоты буртиков) отрегулировать положение центрального упора по высоте и закрепить при помощи болтов 9 и гаек 8.
- подвести боковые прижимы 1, 6 к наружным буртикам аккумуляторных батарей 2 и обеспечить плотную фиксацию аккумуляторных батарей прижимами при помощи гаек 3, после затяжки контргайки 4 довернуть на 1/8 – 1/6 оборота относительно гаек 3;
- подключить аккумуляторные батареи 2 согласно рисунку 2.5, закрепить жгуты стяжными лентами от свободного провисания;
- задвинуть лоток в ящик до упора и зафиксировать болтом 5;
- закрыть аккумуляторный ящик.

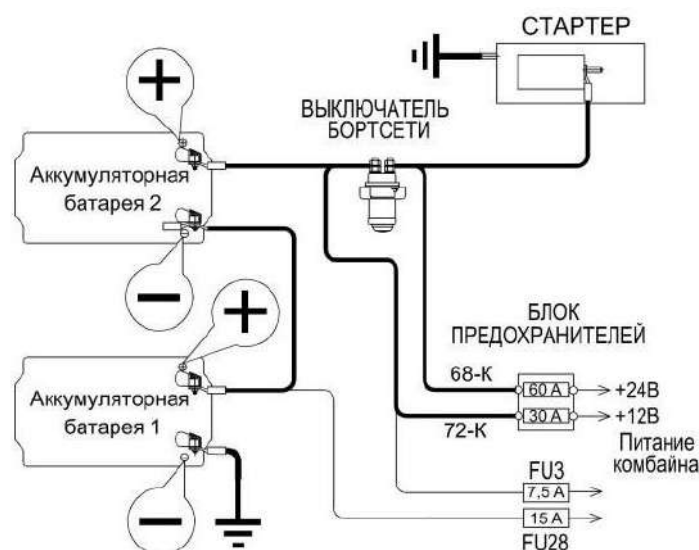
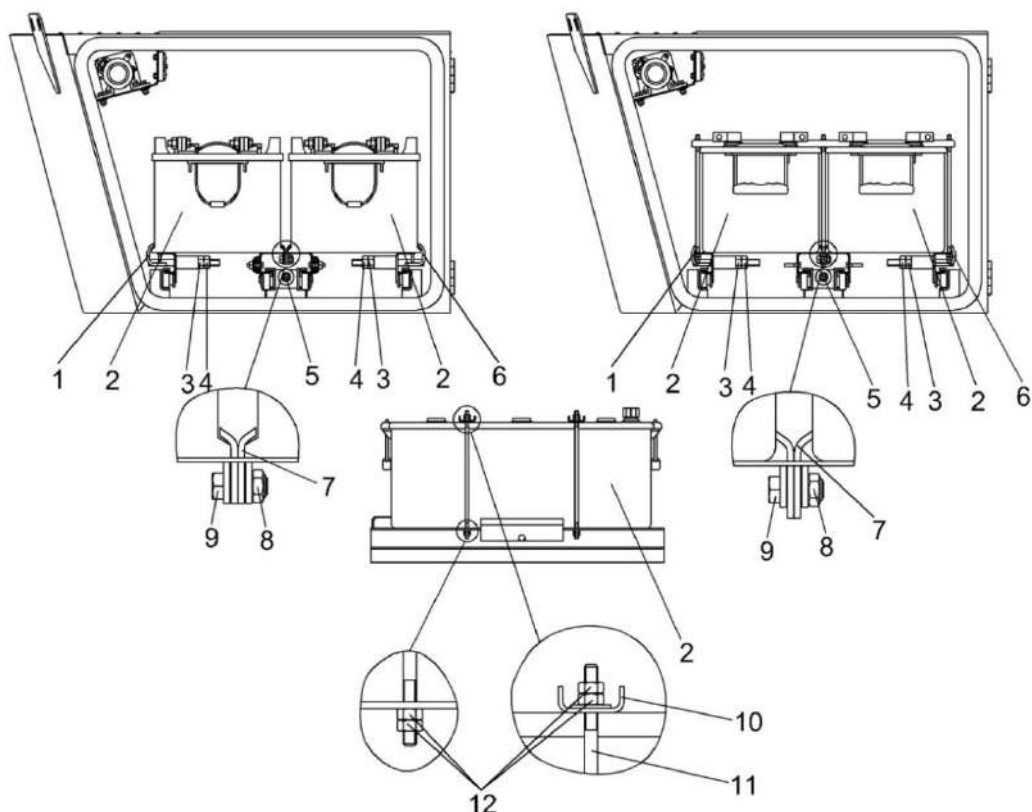


Рисунок 2.5 - Подключение аккумуляторных батарей



1, 6 – боковые прижимы; 2 – аккумуляторная батарея; 3, 8, 12 – гайки; 4 – контргайки;
5, 9 – болты; 7 – центральный упор; 10 – планка; 11 – шпилька

Рисунок 2.6 – Схема установки аккумуляторных батарей в зависимости от их типа

Батареи без нижних буртиков (рисунок 2.6, вид Б):

Отличие при установке:

- установить аккумуляторные батареи 2, подведя боковые стенки аккумуляторов к центральному упору 7;
- демонтировать планки 10 и шпильки 11, установленные на центральной направляющей лотка, отвернув гайки 12;
- затем, после установки аккумуляторной батареи:
- установить планки 10 сверху аккумуляторных батарей на шпильки 11 и зафиксировать их гайками 12 с шайбами.
- подвести боковые прижимы 1, 6 вплотную к наружным стенкам аккумуляторных батарей без усилия и зафиксировать их при помощи гаек 3 и контргаек 4.

⚠ ВНИМАНИЕ: Аккумуляторные батареи, устанавливаемые на комбайн, должны быть в рабочем состоянии!

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Соблюдайте полярность при подключении аккумуляторных батарей!

Закройте дверку аккумуляторного ящика.

Не реже одного раза в две недели проверяйте надежность крепления аккумуляторных батарей и надежность контакта клемм с выводами

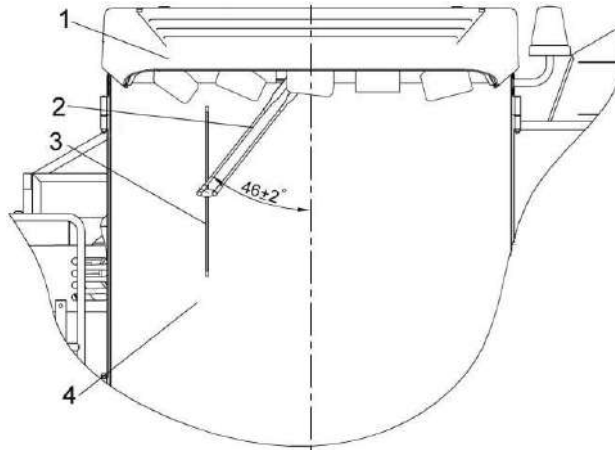
2.2.4.4 Установка демонтированного оборудования

Установите и закрепите следующие элементы если они были демонтированы для транспортировки:

- бачок стеклоомывателя 34 (рисунок 2.2), подсоединив насос к имеющимся электровыводам и трубопроводу жиклера. Наполните бачок жидкостью (в летнее время чистая вода). Отрегулируйте направление подачи струи воды в зону очистки ветрового стекла.

- рычаг со щеткой 27, стеклоочистителя.

Щетку 3 (рисунок 2.7) ветрового стекла 4 закрепите на рычаге 2, в крайнем положении, чтобы она при работе контактировала только со стеклом кабины;



1 – крыша кабины; 2 – рычаг; 3 – щетка стеклоочистителя; 4 – ветровое стекло

Рисунок 2.7 – Установка щетки стеклоочистителя

- два маяка сигнальных 29 (рисунок 2.2), расположенные на кронштейнах слева и справа на крыше кабины;

- восемь передних рабочих фар 28 под козырьком кабины;

- две блок-фары 26 для движения по дорогам общей сети;

- два повторителя указателей поворота 24;

- шесть световозвращателей боковых 23, 37, 38;

- звуковой сигнал 25 на кронштейне под площадкой кабины;

- две рабочие фары 33, 36 освещения рабочей зоны;

- видеокамеру 35 контроля рабочего процесса, на кронштейне механизма подъема правого капота;

- огнетушитель 32 (рисунок 2.2), на специальном кронштейне за задней стенкой кабины;

- зеркала 30, 31 заднего вида на кронштейнах поручней площадки входа, с левой и правой сторон, отрегулируйте их положение и закрепите клеммы зеркал болтами;

- разверните и зафиксируйте кронштейны поворотные 3, 13 (рисунок 2.5).

Установите и закрепите на них фонари многофункциональные задние 1, 14;




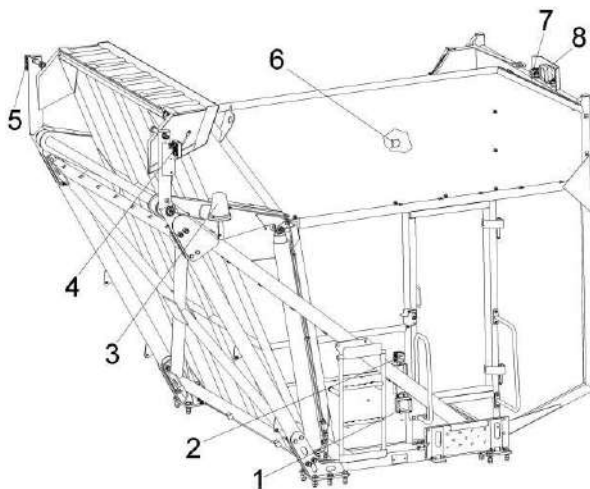
ВНИМАНИЕ: При движении по дорогам общей сети поворотные кронштейны 3, 13 с фонарями 1, 14 должны находиться в развернутом положении!

- сигнализатор 6 заднего хода;
- фонарь 10 освещения номерного знака;
- световозвращатель 8;
- маяк сигнальный 3 (рисунок 2.8) на кронштейне, задней стойки бункера;
- две видеокамеры 2, 7 с фарами рабочими 1, 8 на бункере.

Один комплект в верхней части, с правой стороны для контроля загрузки и выгрузки бункера, второй на задней стенке бункера для контроля обстановки сзади комбайна, отрегулируйте их положение;

- две фары рабочие 4, 5, для контроля процессов загрузки и выгрузки бункера.

 **ВНИМАНИЕ:** Перед обкаткой или началом работы демонтируйте балку с опорами, закрепленную снизу, на руслах жатки!



1, 4, 5, 8 – фары рабочие; 2, 7 – видеокамеры; 3 – проблесковый маяк; 6 – датчик заполнения бункера

Рисунок 2.8 – Установка оборудования на бункере

Подключение электроприборов производите согласно схеме электрической (приложение Б).

Проверьте уровни масла в картере двигателя, коробке передач и бортовых редукторах моста ведущих колес, масляном баке, наличие смазки в шарнирах моста управляемых колес и при необходимости произведите смазку.

Проверьте натяжение ременных и цепных передач, при необходимости отрегулируйте.

При снятии или установке приводных ремней предварительно ослабляйте натяжение пружин натяжных устройств.

Заведите двигатель, проверьте функционирование светосигнального электрооборудования и гидросистемы.

2.3 Заправка комбайна

3.2.1 Вместимость заправочных емкостей

Вместимость заправочных емкостей, марки масел, топлива и рабочих жидкостей приведены в приложении В.

Комбайн поставляется с полностью заправленными рабочими жидкостями системами, за исключением топливной системы, поэтому перед началом работы необходимо проверить уровни жидкости в системах и при необходимости долить соответствующую жидкость, а также заправить топливный бак топливом.

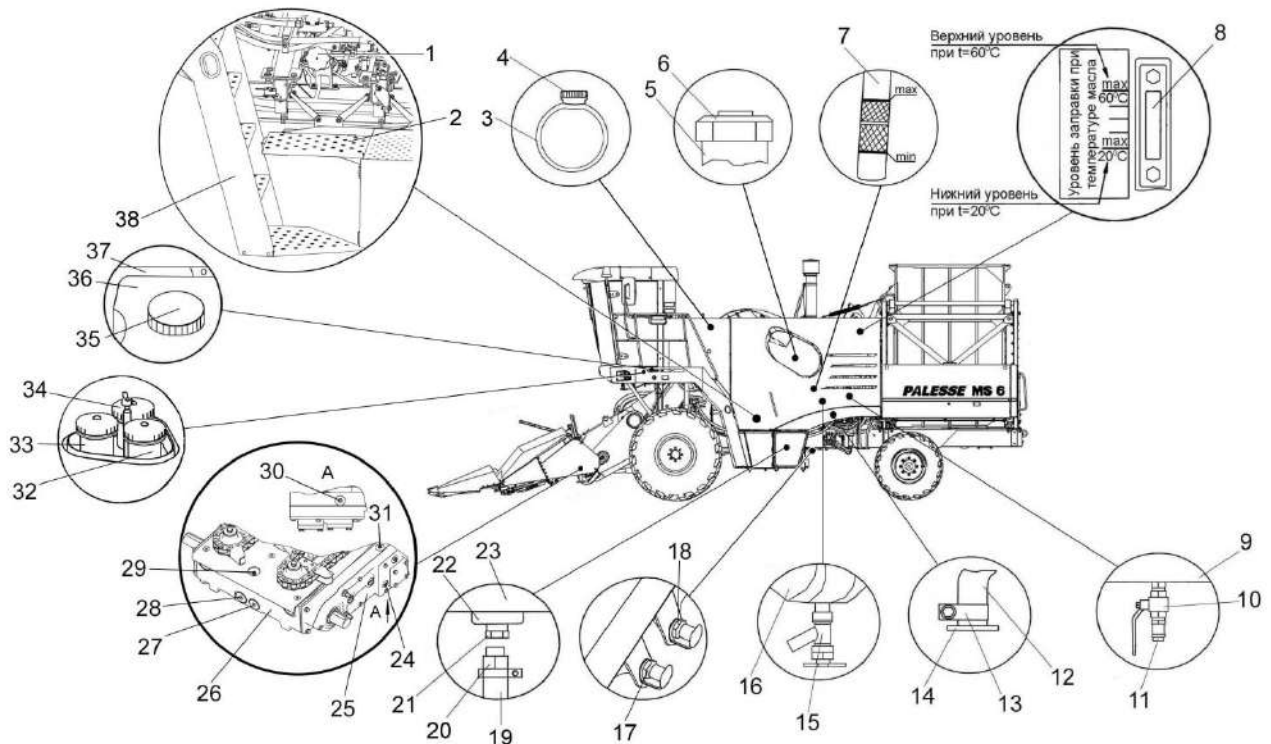
2.3.2 Система смазки двигателя

Систему смазки двигателя заправляйте только маслами, рекомендованными в эксплуатационных документах двигателя. Контроль уровня масла в картере двигателя производите ежедневно, в соответствии с эксплуатационными документами двигателя, при помощи масляного щупа 7 (рисунок 2.9). Уровень масла должен находиться между верхней (max) и нижней (min) метками на щупе.

Не проверяйте уровень масла при работающем двигателе или сразу после его остановки, так как показания будут неверны.

При необходимости, доливку масла производите через маслозаливную горловину 5 двигателя, отвернув крышку 6. После доливки масла заверните крышку.

Доливать масло в картер выше верхней метки (max) на масляном щупе не рекомендуется.




1, 4, 6, 35 – крышки; 2 – площадка; 3 – бачок расширительный; 5 – заливная горловина системы смазки двигателя; 7 – щуп масляный; 8 – указатель уровня масла в гидросистеме; 9 – бак масляный; 10 – кран слива масла из гидросистемы; 11, 14, 21 – заглушки; 12, 19 – рукава; 13 – хомут; 15 – кран слива охлаждающей жидкости; 16 – патрубок охлаждающей жидкости; 17, 18 – полумуфты заправочные; 20 – штуцер; 22 – отстойник топливного бака; 23 – бак топливный; 24 – пробка контрольная; 25 – мультипликатор; 26 – редуктор; 27, 28 – пробки; 29, 31 – пробки заливные; 30 – пробка сливная; 32, 34 – бачки тормозной системы; 33 – бачок системы блокировки КПП; 36 – бачок стеклоомывателя; 37 – площадка входа; 38 – трап

Рисунок 2.9 Места заправки и слива рабочих жидкостей

2.3.3 Система охлаждения двигателя

Систему охлаждения двигателя заправляйте только рекомендованными в эксплуатационных документах двигателя охлаждающими жидкостями. Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке проверяйте ежедневно и при необходимости доливайте соответствующую жидкость.


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** открывать крышку расширительного бачка на горячем двигателе во избежание ожогов.

Для дозаправки системы охлаждения отверните крышку 4 (рисунок 2.9) расширительного бачка 3, установите в заливную горловину воронку с сеткой.


Дозаправку производите до нижней кромки стаканчика в горловине расширительного бачка.


Запустите двигатель, дайте ему поработать 3–5 мин, проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и при необходимости долейте. Заверните крышку расширительного бачка.


При заправке используйте чистые емкости, не допускайте попадания грязи и посторонних предметов в систему охлаждения двигателя.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Работа двигателя с не заправленной системой охлаждения не допускается!

2.3.4 Топливная система

 **ВНИМАНИЕ:** В целях пожарной безопасности соблюдайте осторожность при обращении с топливом!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед заправкой комбайна опустите жатку, включите стояночный тормоз, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не курите, избегайте образования искр и открытого пламени при заправке комбайна!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не доливайте топливо в закрытых помещениях. немедленно вытирайте пролитое топливо!

При эксплуатации комбайна применяйте дизельное топливо, рекомендованное в эксплуатационных документах двигателя.

Заливная горловина топливного бака находится с левой стороны комбайна, под капотом. Для заправки комбайна топливом поднимите и зафиксируйте капот, растопорите и опустите площадку 2.

Очистите от пыли и грязи крышку 1 заливной горловины топливного бака, отверните и снимите крышку. Залейте в бак чистое дизельное топливо.

По окончании заправки плотно заверните крышку 1.

Поднимите и зафиксируйте площадку 2, опустите и зафиксируйте капот.

Заправка топливом осуществляется при помощи топливозаправщика с наличием пистолета для заправки.


После каждой заправки плотно закрывайте крышку заливной горловины топливного бака.


Для уменьшения образования конденсата в топливном баке заправляйте


комбайн сразу по окончании работы.


Не допускайте полного израсходования топлива из бака, во избежание подсоса воздуха в топливную систему.


2.3.5 Гидравлическая система

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Все работы по обслуживанию, заправке и дозаправке гидросистемы производите, при опущенной жатке, выключенном двигателе и отсутствии давления в гидросистеме, при этом гидроцилиндры подъема жатки должны быть полностью втянуты, бункер находится в положении для загрузки!

 **ВНИМАНИЕ:** Марка масла, заправленного на заводе, указана в табличке, наклеенной на масляном баке, а также в сервисной книжке комбайна!

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание вытекания масла через сапуны масляного бака не заливайте масло выше допустимых отметок!

 **ВНИМАНИЕ:** В качестве рабочей жидкости для гидросистем используйте только рекомендуемые масла. Применение других масел не допускается!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** В процессе заправки принимайте необходимые меры предосторожности для предотвращения попадания пыли и механических примесей в заправляемое масло!

Уровень масла должен быть виден в указателе уровня масла 8 на высоте от 1 до 10 мм при температуре масла 20°C или на высоте от 30 до 40 мм при температуре масла 60°C, при этом гидроцилиндры подъема-опускания жатки должны быть полностью втянуты, бункер находится в положении для загрузки.

При понижении уровня масла, ниже указанного, эксплуатация комбайна не допускается.

В этом случае необходимо выяснить и устранить причину утечки и дополнить систему соответствующим маслом.

Масло для дозаправки должно быть чистым, без содержания механических примесей и воды, тонкость фильтрации масла должна быть не более 10 микрон. Дозаправку гидросистемы производите при помощи прилагаемого к комбайну нагнетателя через заправочные полумуфты 17, 18 (рисунок 2.9).

Перед дозаправкой тщательно очистите заправочную полумуфту нагнетателя, промойте внутреннюю поверхность нагнетателя чистым дизельным топливом и просушите сжатым воздухом.

Залейте через заливную горловину в очищенный нагнетатель чистое масло соответствующей марки.

Снимите колпачок с соответствующей заправочной полумуфты 17 или 18, и тщательно очистите полумуфту.

Подсоедините заправочную полумуфту нагнетателя к соответствующей заправочной полумуфте комбайна и закачайте масло в гидросистему до необходимого уровня.

Уровень масла визуально контролируйте по указателю 8 уровня масла на стенке масляного бака.

В зависимости от температуры масла в гидросистеме, его уровень не должен превышать указанных отметок. В процессе работы комбайна уровень масла может увеличиваться в результате температурного расширения.

Фильтроэлементы должны заменяться в соответствии со сроками, указанными в настоящей инструкции, или при достижении предельного уровня загрязненности, определяемого по манометру на фильтре масляного бака.

В процессе заправки принимайте необходимые меры предосторожности для предотвращения попадания пыли и механических примесей в заправляемое масло!

2.3.6 Гидросистема привода тормозов и блокировки коробки передач

Уровень тормозной жидкости в бачках 32, 33, 34 (рисунок 2.9) должен быть на 10–15 мм ниже верхней кромки бачков.

При понижении уровня тормозной жидкости эксплуатация комбайна не допускается.

В случае утечки тормозной жидкости необходимо выяснить и устранить причину утечки, после чего заполнить систему тормозной жидкостью и прокачать, для удаления воздуха.

2.3.7 Система стеклоомывателя

Систему стеклоомывателя ветрового стекла заправляйте в летнее время чистой водой. При температуре окружающего воздуха ниже +1°C специальными незамерзающими жидкостями для очистки стекла.

Периодически визуально контролируйте уровень жидкости в бачке 36 стеклоомывателя через овальный вырез в настиле площадки входа 37, с правой стороны.

Для дозаправки системы отверните крышку 35. Установите в заливную горловину воронку с сеткой.

Дозаправку производите до нижней кромки горловины бачка.

По окончании дозаправки выньте воронку и заверните крышку бачка стеклоомывателя.




ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не включайте насос стеклоомывателя при отсутствии жидкости в бачке стеклоомывателя, во избежание выхода насоса из строя!

2.3.8 Проверка уровней и заправка маслом редукторов привода початкоотделяющих аппаратов и мультипликаторов привода роторов жатки

Проверку уровня и заправку маслом редукторов привода початкоотделяющих аппаратов и мультипликаторов привода роторов жатки осуществляйте в соответствии с п.3.5.14.

2.4 Запуск двигателя и обкатка комбайна

2.4.1 Запуск двигателя


 **ВНИМАНИЕ:** Перед запуском двигателя, включением рабочих органов, началом движения подайте предупреждающий звуковой сигнал и приступайте к выполнению этих приемов, лишь убедившись, что это никому не угрожает!

Перед пуском двигателя проверьте уровень масла в картере двигателя, уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке, уровень масла в баке гидросистемы, наличие топлива в топливном баке.

Убедитесь, что рычаг переключения передач находится в нейтральном положении, стояночный тормоз включен, тормозные педали заблокированы между собой.

Установите рукоятку управления скоростью движения в нейтральное положение и наклоните в сторону оператора.

Включите электропитание кнопкой 3 (рисунок 1.25).


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** С целью предотвращения выхода из строя выключателя массы, кнопку удерживайте нажатой не более 2 секунд!


Вставьте ключ 7 в замок зажигания 4.

Поверните ключ зажигания по часовой стрелке в положение «I», убедитесь, что контрольные лампы включились.

Поверните ключ зажигания в положение «II» для включения стартера.

Включайте стартер на 10–15 секунд после запуска двигателя ключ зажигания сразу же отпустите, для его возврата в положение «I».

 **ВНИМАНИЕ:** Удержание ключа зажигания в положении «II» без вращения стартера более 3 секунд не допускается!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Нарушение выше приведенной последовательности не позволит произвести запуск двигателя!


При необходимости повторения процесса запуска ключ зажигания верните в положение «0» и сделайте перерыв не менее 30 секунд. Затем повторите процесс запуска.

После запуска двигателя переключателем 15 (рисунок 1.23) включите разрешение регулировки частоты вращения двигателя и переключателем 19 установите частоту вращения коленчатого вала 900–1000 об/мин.

Прогрейте двигатель до температуры в системе охлаждения не ниже плюс 50 °С.

Давление масла в прогретом двигателе должно быть не менее, указанного в эксплуатационных документах двигателя.

 **ВНИМАНИЕ:** Перед началом движения комбайна проверьте работу механизмов управления, тормозной системы, системы освещения и сигнализации!

 **ВНИМАНИЕ:** Прежде чем начать движение убедитесь в отсутствии людей (особенно детей) и животных в опасной зоне вокруг комбайна!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ запуск двигателя и манипулирование органами управления вне рабочего места оператора. Оператор должен управлять комбайном сидя на рабочем месте.

Для троганья с места установите необходимую частоту вращения коленчатого вала двигателя, включите нужную передачу, отключите стояночный тормоз и, плавно перемещая рукоятку управления скоростью движения в предполагаемом направлении движения, начинайте движение.

Для остановки комбайна переведите рукоятку управления скоростью движения в нейтральное положение, включите стояночный тормоз, выключите передачу.

Перед выключением двигателя дайте ему поработать в течение 3–5 минут на средней, а затем на минимальной частоте вращения холостого хода, после чего выключите подачу топлива.

Работа двигателя на минимальной частоте вращения холостого хода не должна превышать 15 минут. Не останавливайте двигатель сразу после снятия нагрузки.

После остановки двигателя отключите электропитание кнопкой 3 (рисунок 1.25).




ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: С целью предотвращения выхода из строя выключателя массы, кнопку удерживайте нажатой не более 2 секунд!



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед тем, как покинуть кабину комбайна примите меры против откатывания комбайна: опустите адаптер, установите комбайн на стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания. при наличии уклона установите с обеих сторон колес (спереди и сзади) противооткатные упоры!

2.4.2 Включение гидросистемы комбайна в работу при низких температурах

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** запуск двигателя при температуре окружающего воздуха ниже, указанной в таблице 2.3.

При необходимости запуска двигателя в этом случае, необходимо заменить летние сорта масел на зимние

Таблица 2.3 - Условия эксплуатации гидропривода в зависимости от температуры окружающего воздуха

Рабочая жидкость	Масло для гидрообъемных передач МГЕ-46В	Масло А
Температура окружающего воздуха (рабочей жидкости) минимально допустимая пусковая, не ниже, °С	-5°	-15°
Температура начала нагружения гидропривода: минимальная, °С	+3°	-7
Температура максимальная, не более (при проверке на герметичность), °С	+77°	+65°
Температура максимальная, не более (при проверке на работоспособность), °С	+60°	+60°

Порядок включения гидропривода в холодное время:

- убедитесь, что рычаг коробки передач и рукоятка управления скоростью движения находятся в нейтральном положении;

- запустите двигатель и, вначале, на минимальной, а затем на средней частоте вращения коленчатого вала двигателя прогрейте систему в течение 5–10 минут (рукоятка управления скоростью движения должна быть в нейтральном положении);

- продолжайте прогрев гидросистемы, плавно отклоняя рукоятку управления скоростью движения на максимальный угол от нейтрального положения сначала в одну, а затем в другую сторону;

- рукоятками управления гидрораспределителей переведите поочередно жатку и бункер, из одного крайнего положения в другое 2–3 раза, удерживая в крайних положениях в течение 30–60 секунд;

- после выполнения операций по прогреву гидросистемы можно включать требуемую передачу и начинать движение. Оптимальная температура масла в гидроприводе ходовой части плюс 50°С, поэтому зимой рекомендуется утеплять секцию масляного радиатора гидросистемы, установив и закрепив перед ней защитный экран из картона.

2.4.3 Обкатка комбайна

Обкатка нового комбайна является обязательной операцией перед его вводом в эксплуатацию.

Обкатка необходима для приработки трущихся поверхностей комбайна, поэтому при обкатке не нагружайте двигатель на полную мощность.

Перед началом обкатки выполните работы, предусмотренные п. 3.3.1

«Техническое обслуживание комбайна при подготовке к эксплуатационной обкатке».

Убедитесь, не остались ли в рабочих органах инструмент или другие предметы, использованные при подготовке комбайна.

Проверьте установку всех защитных ограждений.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа комбайна с открытыми капотами, демонтированными ограждениями и кожухами.



ВНИМАНИЕ: Включение и выключение механизмов комбайна производите при частоте вращения коленчатого вала двигателя, не превышающей 1500 об/мин!



ВНИМАНИЕ: На новом комбайне через каждые 30 минут, в течение первых трех часов движения, проверяйте затяжку гаек крепления ведущих и управляемых колес!

Обкатывайте новый комбайн вначале не менее двух часов на холостом ходу, после чего под нагрузкой в полевых условиях в течение 30 часов на легких режимах работы и пониженных скоростях движения комбайна.

Нагрузку увеличивайте постепенно, чтобы к завершению периода обкатки нагрузка не превышала 75 % эксплуатационной мощности двигателя.

Во время обкатки проверяйте состояние и работу всех механизмов и систем комбайна и выполняйте работы, предусмотренные техническим обслуживанием комбайна при проведении эксплуатационной обкатки.

Во время обкатки следите за работой двигателя, показаниями контрольных приборов.

После проведения обкатки проведите работы, предусмотренные техническим обслуживанием по окончании эксплуатационной обкатки.

2.5 Использование комбайна

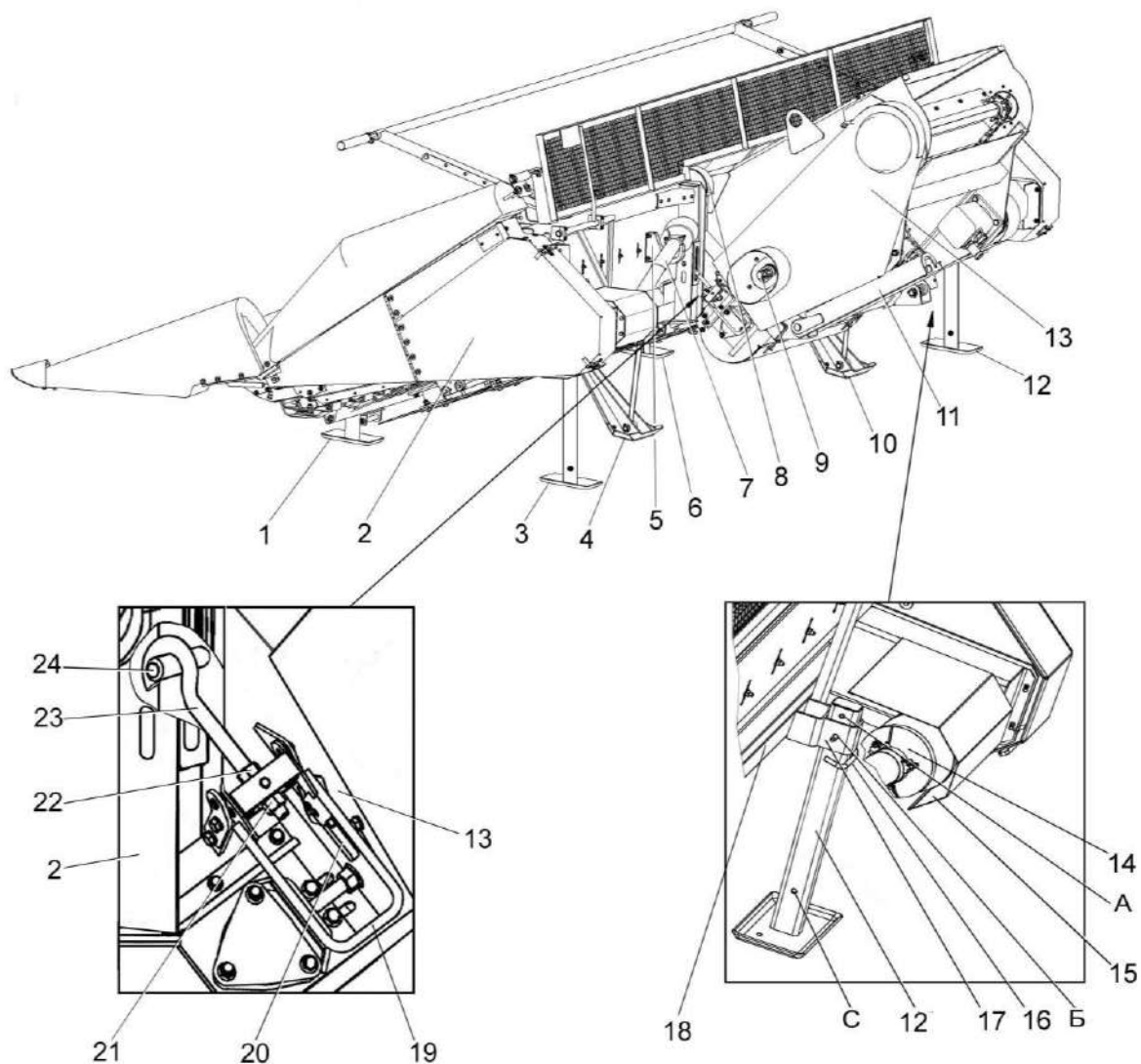
2.5.1 Агрегатирование жатки

Для агрегатирования жатка должна быть установлена на опоры или находиться на транспортной тележке.

2.5.1.1 Агрегатирование жатки с опор

Для навески с опор жатка должна быть установлена на ровной горизонтальной площадке.

В передней части жатки, снизу на руслах, должна быть закреплена балка с двумя опорами 1, 6 (рисунок 2.10), опоры 3, 12 должны быть опущены максимально вниз и зафиксированы фиксаторами 16 в отверстиях А или Б.



А; Б, С – отверстия; 1, 3, 6, 12 – опоры; 2 – жатка; 4, 10 – устройства для загиба стерни; 5 – держатель; 7, 14 – карданные валы; 8 – ловитель; 9 – вал приводной; 11 – упор предохранительный; 13 – наклонная камера; 15 – ограждение; 16 – фиксатор; 17 – кронштейн; 18 – рама жатки; 19 – скоба; 20 – защелка; 21, 22 – гайки; 23 – зацеп; 24 – ось

Рисунок 2.10 – Агрегатирование жатки

Агрегатирование осуществляйте следующим образом:

- опустите наклонную камеру 13 (рисунок 2.10) в крайнее нижнее положение, подъедьте к жатке, чтобы верхняя балка наклонной камеры прошла под ловителя 8;

- поднимайте наклонную камеру, контролируя, чтобы верх балки находился под ловителями 8 до полного прилегания окна наклонной камеры к приемному окну жатки;

- заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания;

- расфиксируйте и опустите предохранительный упор 11 на шток гидроцилиндра подъема наклонной камеры;

- поочередно с обеих сторон расфиксируйте защелками 20 скобы 19 и поворачивая скобы установите свободные концы зацепов 23 наклонной камеры на оси 24 жатки, после чего поверните скобы 19 на место до фиксации защелками 20;

- при необходимости подтяните жатку к наклонной камере используя гайки 21, 22;

- снимите поочередно с держателей 5 жатки свободные концы валов карданных 7, 14 и установите на цапфы приводного вала 9 наклонной камеры;



ВНИМАНИЕ: Вилки шарниров карданных валов должны лежать в одной плоскости!

цепочки кожухов карданных валов должны свободно провисать!

- придерживая поочередно опоры 3, 12 поверните и выньте фиксаторы 16 из отверстий А или В.

Поднимите опоры 3, 12 в крайнее верхнее положение и зафиксируйте фиксаторами 16 в отверстиях С опор.

- придерживая балку с опорами 1, 6 выверните болты крепления балки к руслам и демонтируйте балку с жатки.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ движение комбайна по дорогам общей сети с навешенной жаткой.

2.5.1.2 Установка жатки на опоры

Жатка устанавливается на опоры для постановки на хранение, проведения ремонтных работ и в других необходимых случаях.

Установку осуществляйте следующим образом:

- выберите ровную горизонтальную площадку с твердым покрытием;

- установите на ней комбайн с навешенной жаткой, поднятой в крайнее верхнее положение, гидроцилиндр подъема наклонной камеры должен быть зафиксирован предохранитель- ным упором 11;

- заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания;

- подведите балку с опорами 1, 6 к руслам и закрепите болтами $M_{кр}=48-60$ Н·м.

- придерживая поочередно опоры 3, 12 поверните и выньте фиксаторы 16 из отверстий С, опустите опоры в крайнее нижнее положение и зафиксируйте фиксаторами 12 в отверстиях А или Б опор.

- отсоедините поочередно концы карданных валов привода жатки от цапф приводного вала 9 наклонной камеры и установите их на держатели 8;

- поочередно с обеих сторон расфиксируйте защелками 20 скобы 19 и поворачивая скобы снимите концы зацепов 23 наклонной камеры с осей 24

- жатки, после чего поверните скобы 19 на место до фиксации защелками 20;
- поднимите и зафиксируйте предохранительный упор 11, гидроцилиндра подъема наклонной камеры;
 - заведите двигатель, опустите жатку на опоры. Продолжайте опускать наклонную камеру, пока верхняя балка наклонной камеры не выйдет из ловителей 8 жатки;
 - отъезьте от жатки, поднимите наклонную камеру в крайнее верхнее положение.

2.5.1.3 Агрегатирование жатки, находящейся на транспортной тележке

Навеску осуществляйте следующим образом:

- установите жатку на транспортной тележке на ровной горизонтальной площадке;
- заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания;
- установите под заднее колесо тележки с двух сторон противооткатные упоры 3 (рисунок 2.11);
- отсоедините вилку электрооборудования транспортной тележки жатки от розетки на самоходном очистителе и установите на кронштейне дышла тележки.



ВНИМАНИЕ: Во избежание раздавливания, вилка светосигнального оборудования транспортной тележки в неподключенном состоянии должна быть установлена на кронштейне дышла тележки!

- отсоедините страховочную цепь 1, отсоедините дышло 2 тележки от тягово-сцепного устройства самоходного очистителя;
- заведите двигатель;
- подъезьте к жатке;
- опустите наклонную камеру в крайнее нижнее положение, чтобы верхняя балка наклонной камеры прошла под ловители 8 (рисунок 2.10) жатки;
- подъезьте к жатке до упора верхней балки наклонной камеры в раму жатки;
- поднимайте наклонную камеру контролируя, чтобы верх балки находился под ловителями жатки, до снятия нагрузки с колес транспортной тележки, без отрыва колес от поверхности земли;
- заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания;
- извлеките фиксаторы 14, 23 (рисунок 2.11) из пальцев 15, 22, покачивая жатку извлеките пальцы из ложементов 7, 12;
- поверните ручки 17, 28 пальцев 16 и 29 в вертикальное положение, покачивая жатку, выведите пальцы из труб 18, 27, поверните ручки вниз в пазы упоров ложементов 7, 12;
- заведите двигатель;
- поднимите жатку в крайнее верхнее положение, до полного прилегания стойки наклонной камеры к приемному окну жатки;
- отъезьте с навешенной жаткой от транспортной тележки,
- заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания;
- установите пальцы 15, 22 в отверстия ложементов 7, 12 транспортной тележки и зафиксируйте фиксаторами 14, 23;
- расфиксируйте и опустите предохранительный упор 11 (рисунок 2.10) на шток гидроцилиндра подъема наклонной камеры;
- поочередно с обеих сторон расфиксируйте защелками 20 скобы 19 и поворачивая скобы установите свободные концы зацепов 23 наклонной камеры

на оси 24 жатки, после чего поверните скобы 19 на место до фиксации защелками 20;

- при необходимости подтяните жатку к наклонной камере используя гайки 21, 22;

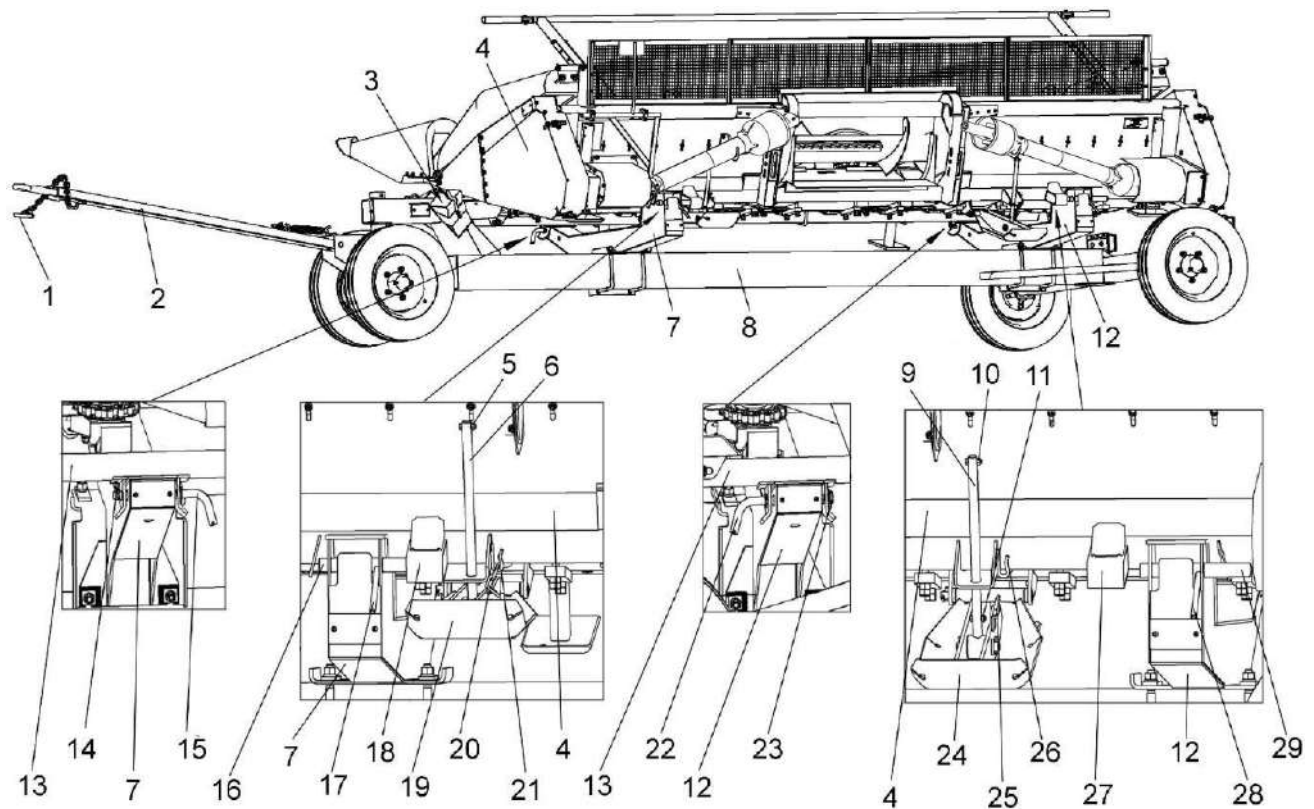
- снимите с держателей 5, поочередно с обеих сторон жатки, свободные концы валов карданных 7, 14 и оденьте их на цапфы приводного вала наклонной камеры до их фиксации;

⚠ ВНИМАНИЕ: Вилки шарниров карданных валов должны лежать в одной плоскости.

цепочки кожухов карданных валов должны свободно провисать!

- поднимите и зафиксируйте предохранительный упор 11 гидроцилиндра подъема наклонной камеры.

⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ движение комбайна по дорогам общей сети с навешенной жаткой!



1 – цепь страховочная; 2 – дышло; 3 – упор противооткатный; 4 – жатка; 5, 10, 11 – ограничительные болты; 6, 9 – стойки; 7, 12 – ложементы; 8 – балка транспортной тележки; 13 – балка с опорами; 14, 23 – фиксаторы; 15, 16, 22, 29 – пальцы; 17, 28 – ручки; 18, 27 – трубы; 19, 24 – лыжи; 20, 25 – цепочки; 21, 26 – крючки

Рисунок 2.11 Жатка на транспортной тележке

2.5.1.4 Установка жатки на транспортную тележку

Установку осуществляйте следующим образом:

- установите тележку на ровную горизонтальную площадку;
 - под заднее колесо тележки, с двух сторон, установите противооткатные упоры 3 (рисунок 2.11);
 - поднимите жатку в крайнее верхнее положение;
 - подъедьте к транспортной тележке;
 - заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания;
 - расфиксируйте и опустите предохранительный упор 11 (рисунок 2.10) на шток гидроцилиндра подъема наклонной камеры;
 - отсоедините поочередно концы карданных валов привода жатки от цапф приводного вала наклонной камеры и установите их на держатели 5;
 - поочередно с обеих сторон расфиксируйте защелками 20 скобы 19 и поворачивая скобы снимите концы зацепов 23 наклонной камеры с осей 24 жатки, после чего поверните скобы 19 на место до фиксации защелками 20;
 - поднимите и зафиксируйте предохранительный упор 11, гидроцилиндра подъема наклонной камеры;
 - на транспортной тележке извлеките фиксаторы 14, 23 (рисунок 2.11) из пальцев 15, 22, извлеките пальцы из ложементов 7, 12;
 - убедитесь, что ручки 17, 28 находятся соответственно в крайних левом и правом пазах упоров ложементов 7 и 12;
 - заведите двигатель;
 - опустите наклонную камеру с жаткой так, чтобы рама жатки 4 полностью легла на ложементы 7, 12 тележки;
 - заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания;
 - поверните ручки 17, 28 пальцев 16 и 29 в вертикальное положение и покачивая жатку, вставьте пальцы в трубы 18, 27, поверните ручки вниз в пазы упоров ложементов 7, 12;
 - покачивая жатку установите пальцы 15, 22 через отверстия в ловителях жатки в отверстия ложементов 7, 12 и зафиксируйте фиксаторами 14, 23;
 - заведите двигатель;
 - опустите наклонную камеру контролируя, чтобы верхняя балка наклонной камеры вышла из ловителей жатки;
 - отъедьте от тележки с жаткой, поднимите наклонную камеру в крайнее верхнее положение.
- Для движения с жаткой по дорогам общей сети:
- поднимите поочередно лыжи 19, 24 в крайнее верхнее положение и зафиксируйте одея цепочки 20, 25 на крючки 21, 26;
 - подсоедините тележку с закрепленной на ней жаткой к тягово-сцепному устройству самоходного очистителя;
 - соедините страховочную цепь тележки со скобой на задней балке самоходного очистителя;
 - снимите вилку светосигнального оборудования транспортной тележки с кронштейна на дышле тележки и подсоедините к розетке на самоходном очистителе;
 - проверьте исправность и функционирование светосигнального оборудования транспортной тележки;
 - уберите противооткатные упоры от колес тележки и установите их на место.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Движение комбайна с жаткой по дорогам общей сети разрешается только если жатка, находится на специальной транспортной тележке, присоединенной к тягово-сцепному устройству самоходного очистителя, с исправным электрооборудованием!

2.5.2 Уборкаурожая

После завершения всех операций по подготовке комбайна к работе запустите двигатель и установите частоту вращения коленчатого вала двигателя 900–1000 об/мин.

Включите рабочие органы.

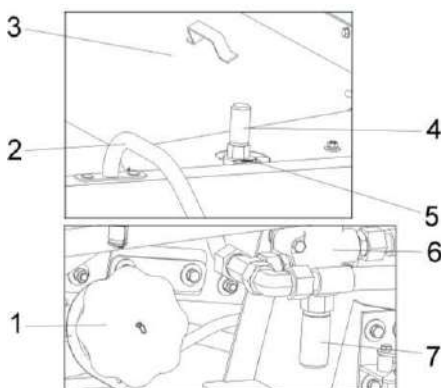
Перед началом работы установите номинальную частоту вращения коленчатого вала двигателя – 2200 об/мин.

Рабочую скорость движения комбайна подбирайте так, чтобы обеспечивалась максимальная производительность при высоком качестве уборки (минимальные потери).

При необходимости произведите регулировку рабочих органов комбайна, для достижения требуемого качества работы.

Регулировка частоты вращения вала гидромотора привода початкоочистителя осуществляется вращением ручки 4 (рисунок 2.12) делителя потока 5.

Регулировка частоты вращения вала гидромотора привода загрузочных транспортеров осуществляется вращением ручки 7 делителя потока 6.



1 – пробка горловины топливного бака; 2 – поручень; 3 – крышка верхнего капота; 4, 7 – ручки; 5, 6 – делители потока

Рисунок 2.12 – Регулировка частоты вращения гидромоторов привода початкоочистителя и привода загрузочных транспортеров

После достижения требуемого качества работы и определения оптимальной скорости движения комбайна приступайте к уборке урожая.

В процессе работы контролируйте по экрану монитора ход выполнения технологического процесса на початкоочистительном устройстве и процесс загрузки бункера.

В начале поворота бункера для выгрузки початков убедитесь, что верхний загрузочный транспортер занял вертикальное положение (обеспечивается автоматически при помощи механической системы), и только после этого продолжайте выгрузку.

После возврата бункера в исходное положение верхний загрузочный транспортер автоматически опустится в проем бункера. В процессе уборки периодически проверяйте качество работы режущего аппарата: оптимальная высота среза 100–120 мм; оптимальная длина измельченных стеблей 70–80 мм.


Перед началом уборки кукурузы отрегулируйте высоту положения делителей, в крайнем нижнем положении жатки.

Следите, чтобы в процессе работы комбайна делители жатки не зарывались в почву.

В процессе уборки высоту положения делителей изменяйте гидроцилиндрами подъема жатки.


Постоянно контролируйте работу всех механизмов жатки.


Не допускайте забивания рабочих органов комбайна, своевременно останавливайте комбайн при забивании, во избежание потерь урожая и поломок.

 **ВНИМАНИЕ:** При работе комбайна снижение частоты вращения коленчатого вала двигателя и остановку рабочих органов производите только после проработки всего технологического продукта, за исключением случаев, требующих экстренного выключения двигателя!

Перед остановкой двигателя выключите главный привод.

2.5.3 Использование моста управляемых ведущих колес

 **ВНИМАНИЕ:** При подключении моста управляемых ведущих колес скорость движения комбайна уменьшается!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подключение и отключение моста управляемых ведущих колес во время движения, для исключения гидроударов.

Для подключения моста управляемых ведущих колес необходимо нажать на клавишу переключателя 12 (рисунок 1.23), при этом загорается контрольная лампа на клавише.

Начинайте движение не ранее, чем через 3 секунды после подключения или отключения моста управляемых ведущих колес.

При работе на скользких почвах, при повышенном сопротивлении движению, например движение задним ходом, возможно буксование колес одного из ведущих мостов.

В случае буксования колес основного ведущего моста, рекомендуется перейти на более высокую передачу.

В случае буксования колес моста управляемых ведущих колес, рекомендуется его отключить.

2.5.4 Использование кондиционера

Для включения кондиционера в режим охлаждения выполните следующие операции:

- запустите двигатель комбайна;
- убедитесь, что двери кабины закрыты;
- ручкой 1 (рисунок 1.29) включите вентилятор испарительного блока на необходимую скорость подачи воздуха;
- поверните ручку 2, управления термостатом по часовой стрелке. Поворот ручки включает кондиционер и увеличивает его хладопроизводительность, что делает воздух, подаваемый в кабину, холоднее.
- для выключения кондиционера поверните ручку 2 против часовой стрелки до упора.

Рекомендуется охлаждать воздух в кабине ниже наружного не более чем на 6–8 °С.


Для включения кондиционера в режим отопления выполните следующие операции:


- запустите двигатель комбайна;
- убедитесь, что двери кабины закрыты;
- ручкой 1 включите вентилятор испарительного блока на необходимую скорость подачи воздуха;
- поверните ручку 3, управления термостатом по часовой стрелке. Поворот ручки включает отопитель и увеличивает его теплопроизводительность, что делает воздух, подаваемый в кабину теплее;
- для выключения отопителя поверните ручку 3 против часовой стрелки до упора.


Для включения кондиционера в режим вентиляции выполните следующие операции:

- запустите двигатель комбайна;
- ручкой 1 включите вентилятор на необходимую скорость подачи воздуха.

Направление воздушного потока регулируется поворотом дефлекторов 2, 12, 13, 18 (рисунок 1.26).

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не направляйте поток охлажденного воздуха на ноги!

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не допускайте работу климатической установки при открытых (приоткрытых) дверях кабины!

 **ВНИМАНИЕ:** При любых работах по техническому обслуживанию климатической установки и воздушных фильтров соблюдайте требования эксплуатационных документов климатической установки!

2.5.5 Использование реверсивного вентилятора

Для продувки блока радиаторов и экрана радиаторов от налипшей растительной массы необходимо периодически производить реверсирование вентилятора моторной установки следующим образом:


- снизить частоту вращения двигателя до минимально устойчивой;
- клавишей переключателя 13 (рисунок 1.23) на пульте управления включить разворот лопастей вентилятора и удерживая клавишу в этом положении плавно повысить частоту вращения двигателя до номинальной;
- произвести продувку блока радиаторов обратным потоком воздуха в течение 5-8 с;
- не отпуская клавишу снизить частоту вращения двигателя до минимально устойчивой;
- клавишей переключателя 13 перевести поворот лопастей вентилятора в рабочее положение;
- установить рабочую частоту вращения двигателя и продолжить работу.


2.5.6 Рекомендации при проведении работ по поддомкрачиванию комбайна


При необходимости проведения работ по поддомкрачиванию комбайна, кроме норм охраны труда на проведение данных работ, необходимо также руководствоваться следующими рекомендациями:


- Работ по поддомкрачиванию комбайна проводить только со снятым адаптером, на ровной горизонтальной площадке с твердой поверхностью.
 - Колеса управляемого моста перед проведением работ необходимо установить параллельно продольной оси комбайна.
 - Включите стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель, выньте ключ из замка зажигания. Установите противооткатные упоры с обеих сторон колеса (спереди и сзади), на всех трех колесах переднего и заднего моста, кроме поддомкрачиваемого.
 - Используйте домкрат соответствующей грузоподъемности.
 - Устанавливайте домкрат, в специально обозначенных местах.
 - Установите под балку моста домкрат, в устойчивое вертикальное положение.
 - При подъеме следите за тем, чтобы ось домкрата была вертикальна, а опора домкрата не продавливала площадку.
 - Поднимите мост, на необходимую высоту. Установите под мост опору, обладающую необходимой грузоподъемностью и устойчивостью от опрокидывания. Опорная площадка опоры, устанавливаемая под мост должна быть шире балки моста, и иметь противоскользящие накладки.
- Противооткатные упоры, применяемые при выполнении работ, должны соответствовать требованиям к типу упора V по СТБ 2249-2012.


2.6 Регулировки


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение любых регулировочных работ на комбайне с работающим двигателем!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед тем, как покинуть кабину комбайна примите меры против откатывания комбайна: опустите адаптер, установите комбайн на стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания. при наличии уклона установите с обеих сторон колес (спереди и сзади) противооткатные упоры!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа под комбайном, установленным только на домкрате!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** Устанавливать поднятый комбайн на шлакоблоки, пустотелые кирпичи или другие опоры, которые могут разрушиться под воздействием продолжительной нагрузки!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед работой с движущимися частями комбайна завяжите длинные волосы, снимите галстук, шарф, застегните одежду!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание электрического замыкания и контакта с движущимися частями комбайна снимите кольца и другие ювелирные украшения!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При осмотре элементов контроля и регулирования используйте переносную лампу напряжением не более 36 В. Лампа должна иметь проволочную защиту от повреждений!

2.6.1 Регулировки жатки

2.6.1.1 Привод аппарата початкоотделительного (левая сторона)

Допуск плоскостности звездочек 2, 7, (рисунок 2.13) – 1 мм. Регулировку производить перестановкой шайб на оси звездочки 7 и установкой накладок под кронштейн звездочки 6.

Стрела провисания ведомой ветви цепи 8 при приложении усилия (160±10) Н – 30–40 мм. Регулировку производить перемещением натяжной звездочки 6. По окончании регулировки звездочку закрепить.

Успокоитель 10 должен касаться цепи 8 при отсутствии стрелы провисания этой цепи. Регулировку производить перемещением успокоителя.

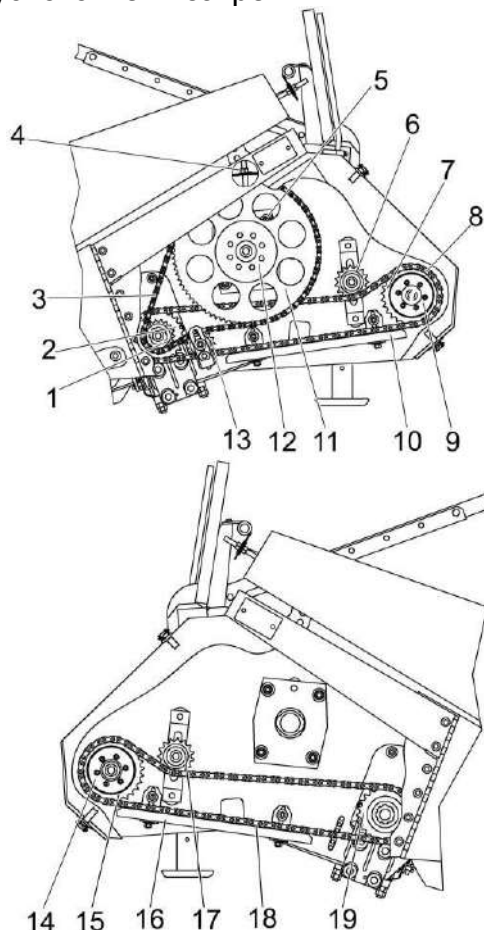
По окончании регулировки успокоитель закрепить.

2.6.1.2 Привод аппарата початкоотделительного (правая сторона)

Допуск плоскостности звездочек 15, 19 – 1 мм. Регулировку производить перестановкой шайб на оси звездочки 15 и установкой накладок под кронштейн звездочки 17.

Стрела провисания ведомой ветви цепи 18 при приложении усилия (160 ± 10) Н – 30–40 мм. Регулировку производить перемещением натяжной звездочки 17. По окончании регулировки звездочку закрепить.

Успокоитель 16 должен касаться цепи 18 при отсутствии стрелы провисания этой цепи. Регулировку производить перемещением успокоителя. По окончании регулировки успокоитель закрепить.



1, 2, 7, 11, 15, 19, – звездочки приводные; 3, 8, 18 – цепи; 4, 5 – гайки; 6, 13, 17 – звездочки натяжные; 9, 12, 14 – муфты; 10, 16 – успокоители

Рисунок 2.13 – Регулировки приводов жатки

2.6.1.3 Привод шнека

Допуск плоскостности звездочек 1, 11 – 1 мм. Регулировку производить перестановкой шайб на цапфе шнека и установкой накладок под кронштейн звездочки 13. По окончании регулировки звездочки закрепить.

Стрела провисания ведомой ветви цепи 3, при приложении усилия (160 ± 10) Н – 10–15 мм.

Регулировку производить перемещением натяжной звездочки 13. По окончании регулировки звездочку закрепить винтом.

2.6.1.4 Регулировка шнека по высоте

Для регулировки ослабить гайки 5 (рисунок 2.13), крепления опор шнека с правой и левой сторон и вращением гаек 4, установить расстояние от витков шнека до поддона жатки 15–20 мм.

Разность размеров с левой и правой сторон между витками шнека и поддоном не более 5 мм. По окончании регулировки затянуть гайки 5.

2.6.1.5 Регулировка фрикционных муфт жатки

Муфта фрикционная 12 (рисунок 2.13) установлена на звездочке 11 левой цапфы шнека и предназначена для предотвращения поломок при забивании шнека. Муфта отрегулирована на заводе-изготовителе на передачу крутящего момента (400 ± 10) Н·м.

Муфты фрикционные 9, 14 установленные на звездочках 8,15 предназначены для предотвращения поломок русел при их забивании. Муфты отрегулированы на заводе-изготовителе на передачу крутящего момента (975 ± 25) Н·м.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельная регулировка муфт.

2.6.1.6 Регулировка высоты среза и положения делителей жатки

При уборке прямостоящей кукурузы для регулирования высоты среза опустите жатку так, чтобы расстояние от башмаков, расположенных в передней части початкоотделяющих аппаратов, до почвы составляло 80–150 мм. При таком положении жатки, правильно установленные делители касаются носками почвы.

В процессе работы установку жатки в рабочее положение производите визуально, опуская ее до положения, при котором носки делителей касаются почвы.

При работе на полях с неровным рельефом, для предотвращения поломок, положение делителей следует отрегулировать таким образом, чтобы расстояние от носков делителей до почвы составляло 50–70 мм.

Проверить высоту среза, можно ориентируясь на высоту стерни кукурузы, остающейся после рабочего прохода комбайна.

Высота стерни должна быть в пределах 100–150 мм.

Максимальная высота среза определяется высотой расположения початков на стеблях кукурузы.

При уборке на засоренных полях высота среза стеблей должна быть не менее 200 мм.

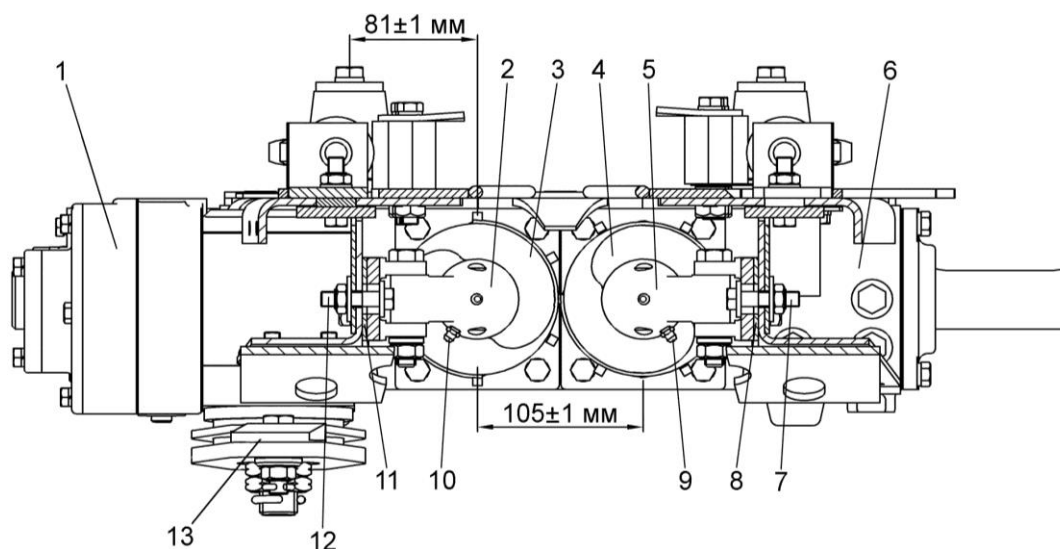
2.6.1.7 Регулировка положения вальцов початкоотделяющего аппарата

Оси вальцов 3,4 (рисунок 2.14) должны быть параллельны. Расстояние между центровыми отверстиями передних опор 2,5 вальцов должно быть (105 ± 1) мм.

Регулировку производить изменением количества прокладок 8,11 между опорами 2, 5 и рамой русла.

Оси валцов должны лежать в одной плоскости (рисунок 2.15) и быть параллельны верхней плоскости рамы 6 (рисунок 2.14). Необходимо периодически контролировать и, при необходимости, осуществлять регулировку положения валцов перемещением опор 2, 5 по овальным пазам, при отпущенных гайках болтов 7, 12.

По окончании регулировок гайки болтов затянуть.



1 – мультипликатор; 2, 5 – опоры; 3, 4 – валцы; 6 – рама русла; 7, 12 – болты; 8, 11 – прокладки; 9, 10 – масленки; 13 – ротор с ножами

Рисунок 2.14 - Регулировка валцов

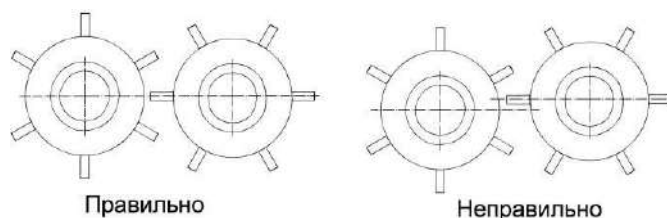


Рисунок 2.15 – Схема положения осей валцов

2.6.1.8 Регулировка лабиринтного уплотнения передних опор валцов жатки

Для защиты игольчатых подшипников подающего винта валца 1 (рисунок 2.16) служат манжетное 5 и лабиринтное уплотнения.

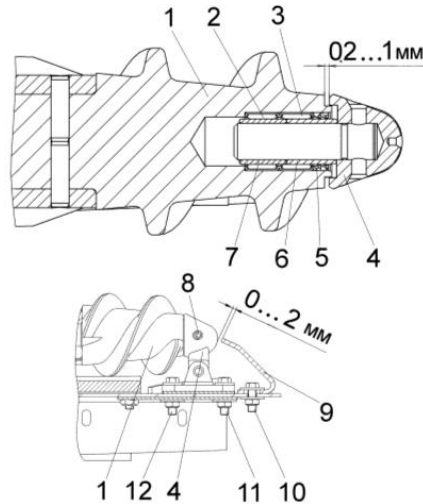
Для обеспечения нормальной работы расстояние между торцами передней опоры 4 и валца 1 должно быть 0,2–1 мм. Регулировка осуществляется перемещением передней опоры 4 по пазам, при отпущенных гайках болтов 11, 12. По окончании регулировки гайки зажать.

Игольчатые подшипники необходимо ежедневно смазывать. Смазка производится через масленку 8, расположенную на передних опорах валцов. Заполнение смазкой производится до ее появления в лабиринтном уплотнении.

2.6.1.9 Регулировка положения початкоотрывных пластин

Минимальные расстояния между отрывными пластинами 2, 3 (рисунок 2.17) каждого из русел в передней части 21мм, в задней – 26 мм, максимальные 37 мм и 42 мм соответственно.

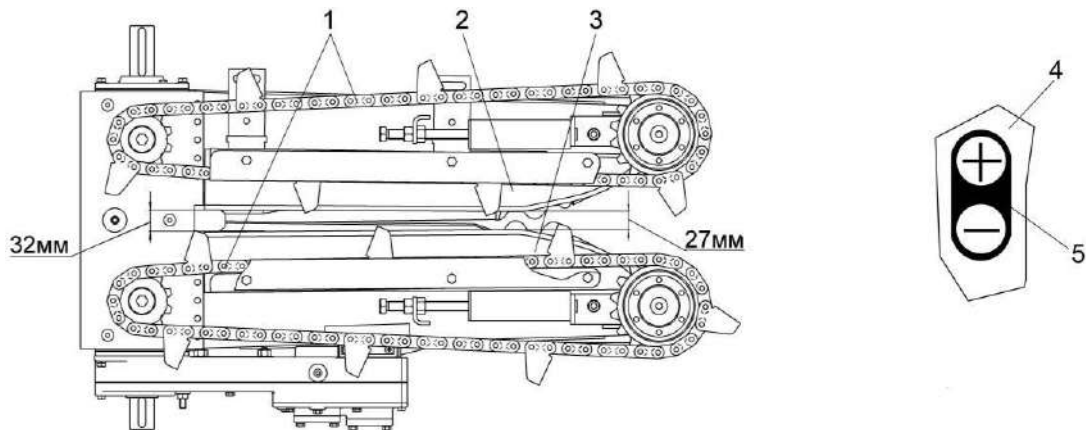
При необходимости, изменение расстояний между отрывными пластинами осуществляйте нажатием на клавишу переключателя 5 на панели пульта управления 4.



1 – валец; 2, 3 – игольчатые подшипники; 4 – опора передняя; 5 – манжетные уплотнения; 6, 7 – втулки; 8 – масленка; 9 – направляющая; 10, 11, 12 – болты

Рисунок 2. 16 – Регулировка лабиринтного уплотнения

Для увеличения расстояния нажимайте на (+), для уменьшения на (-). Изменение расстояний происходит при помощи электромеханизма и системы тяг централизованно для всех русел.



1 – подающие цепи; 2, 3 – отрывные пластины; 4 – панель пульта управления; 5 – переключатель

Рисунок 2. 17 – Регулировка отрывных пластин

2.6.1.10 Регулировка зазора между чистиками и гребенками вальцов

Чистики 4, 7 (рисунок 2.18) предназначены для предотвращения наматывания растений на вальцы.

Рекомендуемый максимальный зазор между чистиками и гребенками вальцов – 1 мм. Зазор достаточно установить по одной гребенке каждого вальца русла и вращением проверить отсутствие задеваний остальных гребенок. Зазор регулировать при отпущенных болтах 5, 8 крепления чистиков. По окончании регулировки болты затянуть.

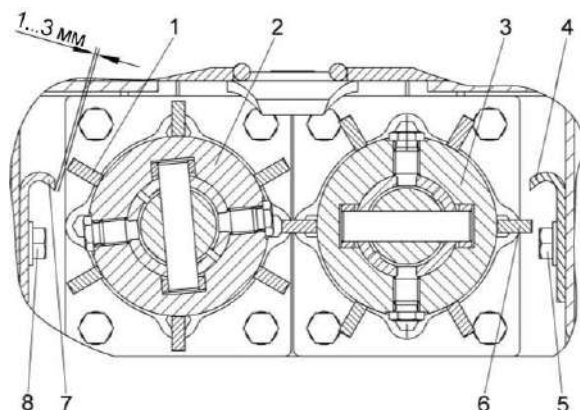
2.6.1.11 Установка положения вальцов

Для предотвращения соударений гребенок 1, 6 вальцов 2, 3, установленных в одном русле, они должны быть сориентированы согласно рисунка 2.18. Отсутствие соударений проверяется при проворачивании вальцов.

2.6.1.12 Регулировка положения звездочек привода подающих цепей

Звездочки натяжная 1 (рисунок 2.19) и приводная 8 должны лежать в одной плоскости.

Допускаемая не плоскостность не более 1 мм. Регулировку производить подбором шайб 10, 13



1, 6 – гребенки вальцов; 2, 3 – вальцы; 4, 7 – чистики; 5, 8 – болты

Рисунок 2.18 – Регулировка чистиков

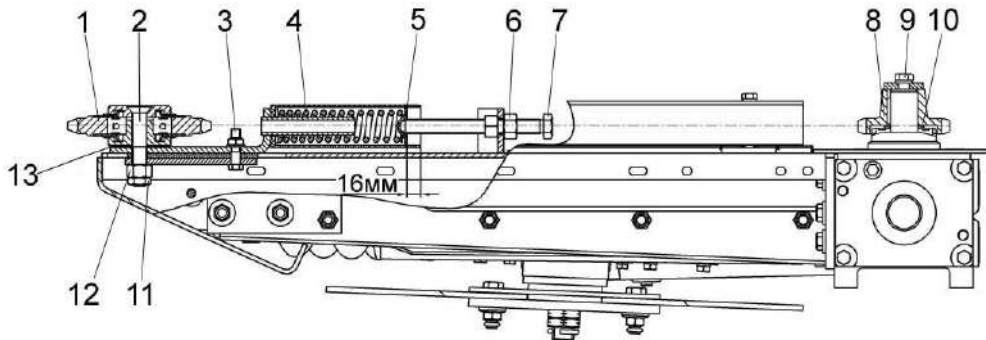
2.6.1.13 Регулировка натяжения подающих цепей

Ежесменно необходимо контролировать и при необходимости регулировать натяжение подающих цепей 1 (рисунок 2.17) русел.

Усилие пружины 4 (рисунок 2.19) контролируется по расстоянию от торца защитного кожуха до нажимной шайбы 5. Эта величина должна составлять 16 мм.

Регулировку производить вращением натяжного болта 7, при отпущенной гайке 6. По окончании регулировки гайку 6 затянуть.

При полной вытяжке цепей их необходимо заменить.



1 – звездочка натяжная; 2 – ось; 3, 9 – болты; 4 – пружина; 5 – шайба нажимная; 6, 11, 12 – гайки; 7 – болт натяжной; 8 – звездочка приводная; 10, 13 – шайбы

Рисунок 2.19 - Регулировка положения звездочек натяжения подающих цепей

2.6.2 Регулировки наклонной камеры

2.6.2.1 Регулировки цепных приводов

Допуск плоскостности контуров цепей 3, 8 (рисунок 2.20) – 1,5 мм.

Регулировку производить перестановкой шайб на осях звездочек 6, 7.

Стрелы провисания ведомой ветви цепи 3 при приложении усилия (160 ± 10) Н – (38 ± 9) мм, цепи 8 – (11 ± 3) мм.

Регулировку натяжения цепей производить перемещением звездочек 1, 5 при помощи винтов 2 и 4.

По окончании регулировки звездочки закрепить.

Успокоители должны касаться цепей без стрелы провисания цепи.

Регулировку производить перемещением успокоителей при отпущенных болтах крепления.

По окончании регулировки успокоители закрепить болтами.

Регулировка цепного привода с правой стороны аналогична регулировке цепного привода 8.

2.6.2.2 Регулировка натяжения транспортера наклоной камеры

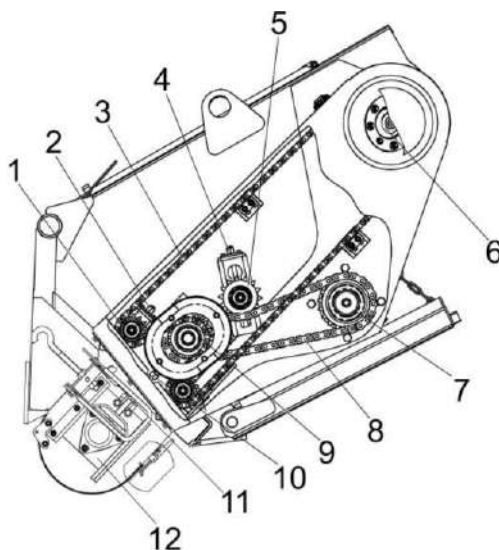
Повернуть две ручки, поднять и зафиксировать при помощи упора крышку наклонной камеры.

Стрела провисания ведомой ветви цепи транспортера при приложении усилия (160 ± 10) Н – (28 ± 7) мм.

Регулировку производить перемещением плит 12 (рисунок 2.20) при помощи гаек 10, 11 последовательно с правой и левой сторон, предварительно ослабив гайки крепления плит.

При этом разность размеров между осями ведущего и ведомого валов транспортера с правой и левой сторон не более 1 мм.

По окончании регулировки упор крышки установить в исходное положение, закрыть крышку наклонной камеры, повернуть ручки до исходного положения.



1, 5 – звездочки натяжные; 2, 4 – винты; 3, 8 – цепи приводные; 6, 7, 9 – звездочки приводные; 10, 11 – гайки; 12 – плита

Рисунок 2.20 – Регулировки наклонной камеры

2.6.3 Регулировки транспортера подающего

2.6.3.1 Привод транспортера подающего

Допуск плоскостности контура цепи 19 (рисунок 2.21) не более 2 мм.

Регулировку производить осевым перемещением звездочки 5 по валу гидромотора.

По окончании регулировки винт 6, крепления звездочки затянуть $M_{кр} = 45-55$ Н·м, контргайку винта после затяжки довернуть на $1/8-1/6$ оборота.

Стрела провисания ведомой ветви цепи 19 (указана ↓ на рисунке) при приложении усилия (160 ± 10) Н – (14 ± 4) мм.

Регулировку производить перемещением плиты 3 с гидромотором по овальным пазам, при отпущенных гайках болтов 2 вращением гайки 4, при отпущенной контргайке.

По окончании регулировки гайки болтов 2 затянуть, контргайку гайки 4 довернуть на $1/8-1/6$ оборота.

2.6.3.2 Привод валцов стеблеулавливателя

Отклонение от плоскостности венцов звездочек цепной передачи 12 (рисунок 2.21) не более 2 мм.

Регулировку производить осевым перемещением звездочек 10, 11, 15.

По окончании регулировки винты крепления звездочек 10, 11 затянуть $M_{кр}=44-56$ Н·м и стопорить гайками $M_{кр}=53-67$ Н·м.

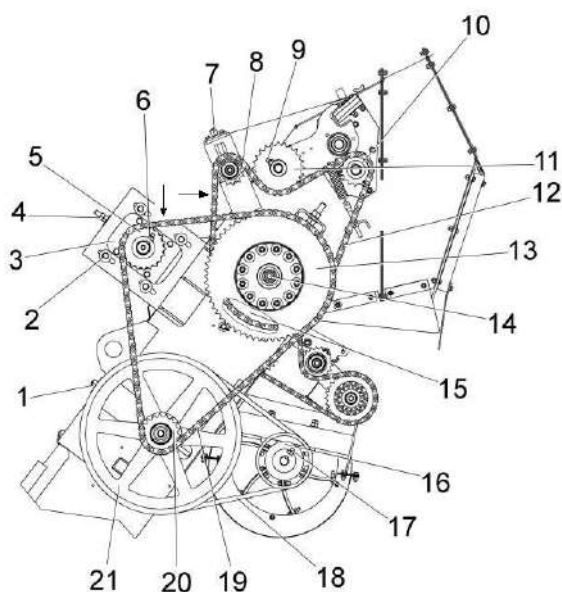
Осевое перемещение звездочки 15 производить перестановкой шайб.

По окончании регулировки болт 14 затянуть $M_{кр}=80-100$ Н·м.

Стрела провисания ведомой ветви цепи 12 (указана ↓ на рисунке) при приложении усилия (160 ± 10) Н – (12 ± 6) мм.

Регулировку производить перемещением натяжной звездочки 8 вращением винта 7, при отпущенной гайке крепления звездочки.

По окончании регулировки гайку затянуть $M_{кр}=180-220$ Н·м.



1, 6, 7, 9, 17 – винты; 2, 14, – болты; 3 – плита с гидромотором; 4 – гайка; 5, 10, 11, 13, 15, 20 – звездочки приводные; 8 – звездочка натяжная; 12, 19 – цепи приводные; 16, 21 – шкивы; 18 – ремень приводной

Рисунок 2.21 – Регулировки транспортера подающего (левая сторона)

2.6.3.3 Привод вентилятора

Допуск соосности канавок шкивов 16, 21 (рисунок 2.21) – 2мм. Регулировку производить осевым перемещением шкива 16, при отпущенном винте 17. По окончании регулировки винт зажать и зафиксировать контргайкой.

Стрела прогиба ремня 18 под нагрузкой (75 ± 5) Н – (6 ± 1) мм. Регулировку натяжения ремня осуществлять перемещением шкива 21 вращением винта 1, при отпущенной гайке крепления шкива.

По окончании регулировки гайку зажать $M_{кр}=180-220$ Н·м

2.6.3.4 Привод верхнего вальца стеблеулавливателя

Отклонение от плоскостности венцов звездочек 9, 11 (рисунок 2.22) не более 1 мм. Регулировку производить осевым перемещением звездочек.

По окончании регулировки винты крепления звездочек затянуть $M_{кр}=45-55$ Н·м, контргайки винтов после затяжки довернуть на $1/8-1/6$ оборота.

Провисание ветви цепи устранить перемещением кронштейна 7 по овальным пазам, при отпущенных болтах 6, 8. По окончании регулировки кронштейн закрепить болтами.

2.6.3.5 Установка положения валцов стеблеулавливателя

Для предотвращения соударений валцов прутков вальца верхнего должен быть расположен симметрично относительно смежных прутков вальца нижнего.

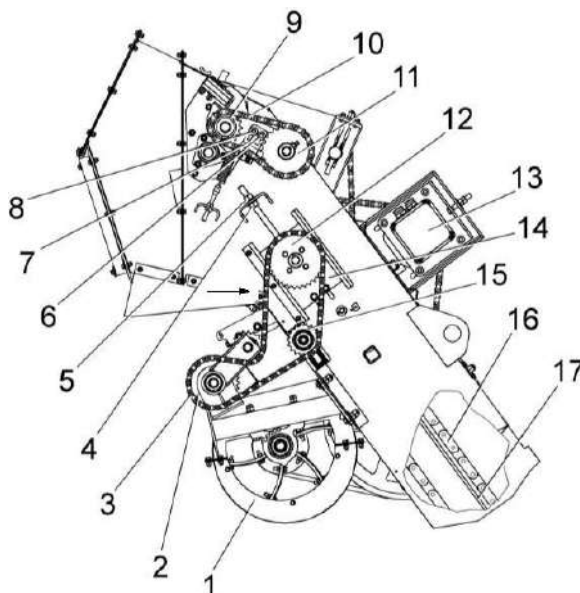
Отсутстви соударений проверяется при проворачивании валцов.

2.6.3.6 Регулировка натяжения цепей цепочнопланчатого транспортера

Ослабить гайки 4 до полного натяжения ветвей транспортера при помощи газовых пружин, после чего гайки 4, 5 зажать с $M_{кр}=180-220$ Н·м.

В случае необходимости отрегулировать параллельность осей валов при помощи гаек 4,5.

Непараллельность осей валов транспортера должна быть не более 2 мм.



1 – вентилятор; 2, 9, 11, 12 – звездочки приводные; 3, 10 – цепи приводные; 4, 5 – гайки; 6, 8 – болты; 7 – кронштейн; 13 – гидромотор; 14 – плита; 15 – звездочка натяжная; 16 – транспортер цепочно-планчатый; 17 – жесткость

Рисунок 2.22 – Регулировки транспортера подающего (правая сторона)

2.6.3.7 Привод распределителя початков

Отклонение от плоскостности венцов звездочек 12, 15 (рисунок 2.22) не более 2 мм. Регулировку производить осевым перемещением звездочки 12.

По окончании регулировки винт крепления звездочки зажать $M_{кр}=45-55$ Н·м, контргайку винта после затяжки довернуть на $1/8-1/6$ оборота.

Стрела провисания ведомой ветви цепи 3 (указана ↓ на рисунке) при приложении усилия (160 ± 10) Н – (12 ± 3) мм.

Регулировку производить перемещением натяжной звездочки 15. По окончании регулировки звездочку закрепить.

2.6.4 Регулировки устройства початкоочистительного

2.6.4.1 Привод устройства початкоочистительного

Допуск плоскостности контура цепи 7 (рисунок 2.23) не более 2 мм.

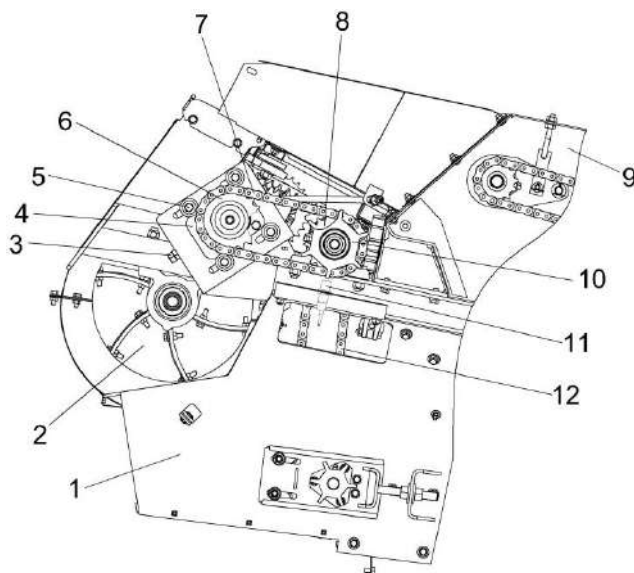
Регулировку производить осевым перемещением звездочки 6 по валу гидромотора 4.

По окончании регулировки винт крепления звездочки затянуть $M_{кр}=45-55$ Н м, контргайку винта после затяжки довернуть на $1/8-1/6$ оборота.

Стрела провисания ведомой ветви цепи 7 при приложении усилия (160 ± 10) Н – (8 ± 2) мм.

Регулировку производить перемещением плиты с гидромотором 4 по овальным пазам, при отпущенных гайках болтов 5 вращением гайки 3, при отпущенной контргайке.

По окончании регулировки гайки болтов 5 зажать, контргайку гайки 3 довернуть на $1/8-1/6$ оборота.



1 – транспортер оберток; 2 – вентилятор очистки; 3 – гайка; 4 – гидромотор; 5 – болт; 6, 8 – звездочки приводные; 7 – цепь; 9 – аппарат початкоочистительный; 10 – звездочка; 11 – датчик; 12 – цепь привода транспортера оберток

Рисунок 2.23 – Регулировки устройства початкоочистительного (левая сторона)

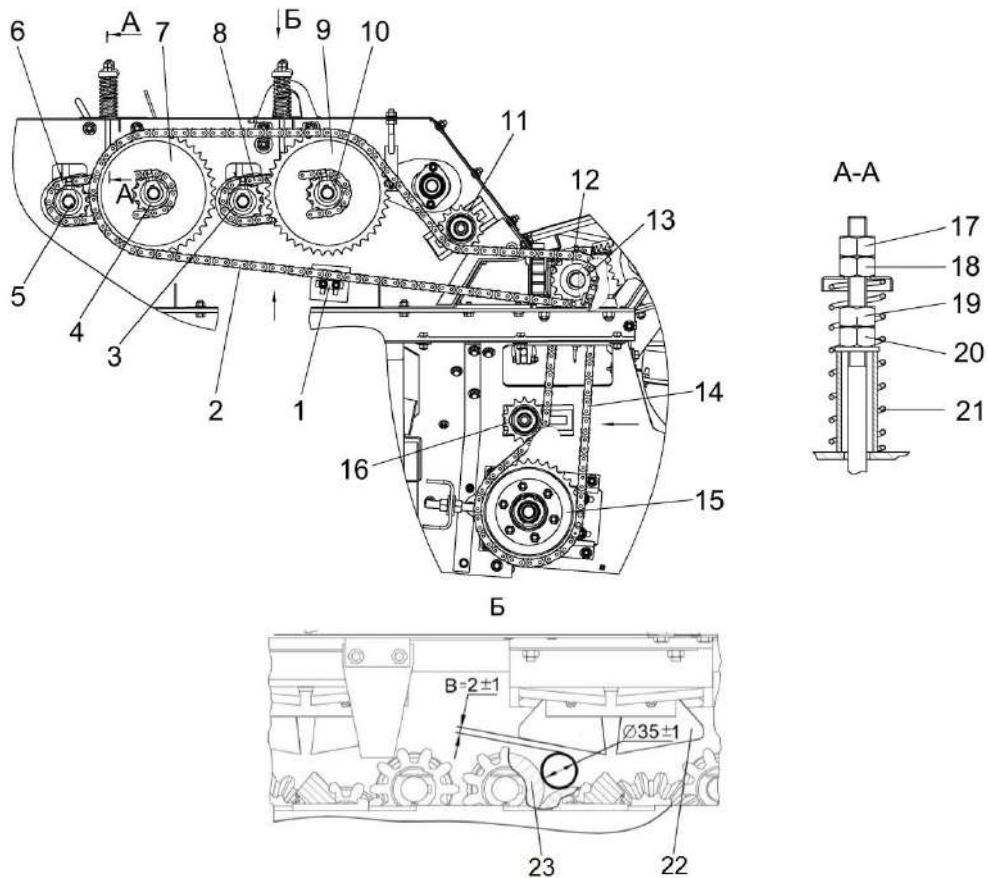
2.6.4.2 Привод транспортера обертки

Регулировку привода следует проводить при отрегулированном натяжении транспортера.

Отклонение от плоскостности венцов звездочек 13, 15 (рисунок 2.24) привода транспортера не более 2 мм. Регулировку производить осевым перемещением звездочки 15 на валу транспортера. По окончании регулировки звездочку закрепить.

Стрела провисания ведомой ветви цепи 14 (указана ↓ на рисунке) при приложении усилия $(160 \pm 10) \text{ Н} - (18 \pm 4) \text{ мм}$.

Регулировку производить перемещением натяжной звездочки 16. По окончании регулировки звездочку закрепить.



1 – успокоитель; 2, 6, 8, 14 – цепи; 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15 – звездочки приводные; 11, 16 – звездочка натяжная; 17, 18, 19, 20 – гайки; 21 – пружина; 23 – лопасть барабана; 24 – валец

Рисунок 2.24 – Регулировки устройства почтакоочистительного (правая сторона)

2.6.4.3 Привод барабанов

Звездочки 3, 4, 5, 10 (рисунок 2.24) должны лежать в одной плоскости.

Отклонение от плоскостности венцов звездочек не более 1 мм. Регулировку осуществлять перемещением звездочек вдоль осей, при отпущенных контргайках и винтах.

По окончании регулировки винты затянуть $M_{кр}=32-35$ Н·м, контргайки винтов после затяжки повернуть на $1/8-1/6$ оборота.

Стрелы провисания цепей 6, 8 от усилия (160 ± 16) Н в средней части ведомых ветвей (8 ± 2) мм. Регулировку натяжения цепей производить перемещением барабанов, предварительно ослабив затяжку гаек на болтах крепления рычагов барабанов с двух сторон. По окончании регулировки гайки затянуть.

2.6.4.4 Привод битеров

Отклонение от плоскостности венцов звездочек 7, 9, 11, 12 (рисунок 2.24) не более 2 мм.

Регулировку производить осевым перемещением звездочек 11, 12.

Стрела провисания ветви цепи 2 при приложении усилия (160 ± 16) Н в средней части ведомой ветви (указана ↓ на рисунке) – (35 ± 9) мм.

Регулировку производить перемещением звездочки 11. По окончании регулировки звездочку закрепить.

Успокоитель 1 должен касаться цепи 2 при отсутствии стрелы провисания цепи.

Регулировку производить перемещением успокоителя при отпущенных болтах крепления успокоителя.

По окончании регулировки болты затянуть.

2.6.4.5 Регулировки барабанов

Гайками 20 (рисунок 2.24) установить зазор между лопастями 22 барабанов и вальцами 23 – 1–3 мм.

Гайки 19 затянуть $M_{кр}=28-35$ Н·м.

Гайками 18 установить барабаны выдержав зазор $B = (2\pm 1)$ мм.

Гайки 17 затянуть $M_{кр}=28-35$ Н·м.

2.6.4.6 Регулировка натяжения транспортера оберток

Стрела провисания ветвей цепей 4 (рисунок 2.25) транспортера, при приложении усилия (160 ± 10) Н по центру, перпендикулярно верхней ветви цепи (20 ± 5) мм.

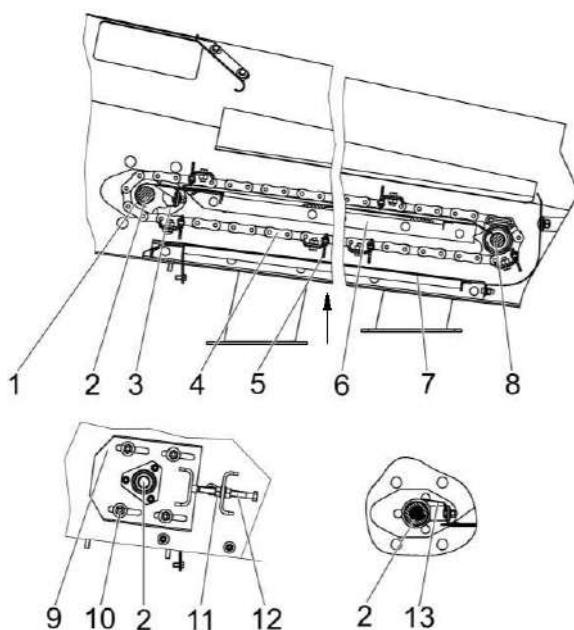
Регулировку осуществлять перемещением плит 9 с правой и левой сторон, вращая болт натяжной 12 при ослабленных гайках болтов 10 и гайке 11.

По окончании регулировки гайки болтов 10 и гайку 11 затянуть.

Допуск параллельности осей валов 2, 8 после регулировки 1,6 мм.

Зазор между чистиками 3, 13 и торцами звездочек привода цепи 0,1–0,5 мм, касание не допускается.

Касание кожухом 1 вала 2 и звездочек на ведущем валу транспортера не допускается.



1 – кожух; 2, 8 – валы; 3, 13 – чистики; 4 – цепь транспортера; 5 – планка; 6, 7 – решета; 9 – плита; 10 – болт; 11 – гайка; 12 – болт натяжной

Рисунок 2.25 – Регулировка натяжения транспортера оберток

2.6.5 Регулировки транспортеров загрузочных

2.6.5.1 Регулировка цепей транспортеров

Натяжение цепей загрузочных транспортеров происходит автоматически при помощи газовых пружин. Для предотвращения ослабления усилия натяжения цепей во время работы гайки 21 (рисунок 2.26) довернуть до упора в кронштейн, гайки 20 затянуть $M_{кр} = 90-100$ Н·м.

Отклонение от плоскостности венцов звездочек на валах 2 и 6, 7 и 12 не более 2 мм.

Регулировку производить осевым перемещением валов.

2.6.5.2 Регулировка цепного привода

Отклонение от плоскостности венцов звездочек 19, 25 (рисунок 2.26) контура цепи 23 не более 1мм.

Регулировку производить осевым перемещением звездочек.

По окончании регулировки винты крепления звездочек затянуть.

Натяжение цепи 23 происходит автоматически при помощи газовой пружины 24.

2.6.5.3 Регулировка длины пружин

После обеспечения размеров 112 ± 2 мм гайки пружин 8 затянуть $M_{кр}=80-100$ Н·м.

2.6.5.4 Регулировка положения верхнего загрузочного транспортера относительно надставки бункера

Регулировку осуществляйте изменением длины растяжки 14 вращением стяжки 15 в соответствующую сторону, до полного выпрямления и прилегания резиноканевых пластин 13 с левой и правой сторон к боковинам транспортеров.

По окончании регулировки гайки фиксации стяжки 15 затянуть, после чего вывернуть до упора в стойку болты 18 и законтрить их гайками 17 $M_{кр}=10-15$ Н·м.

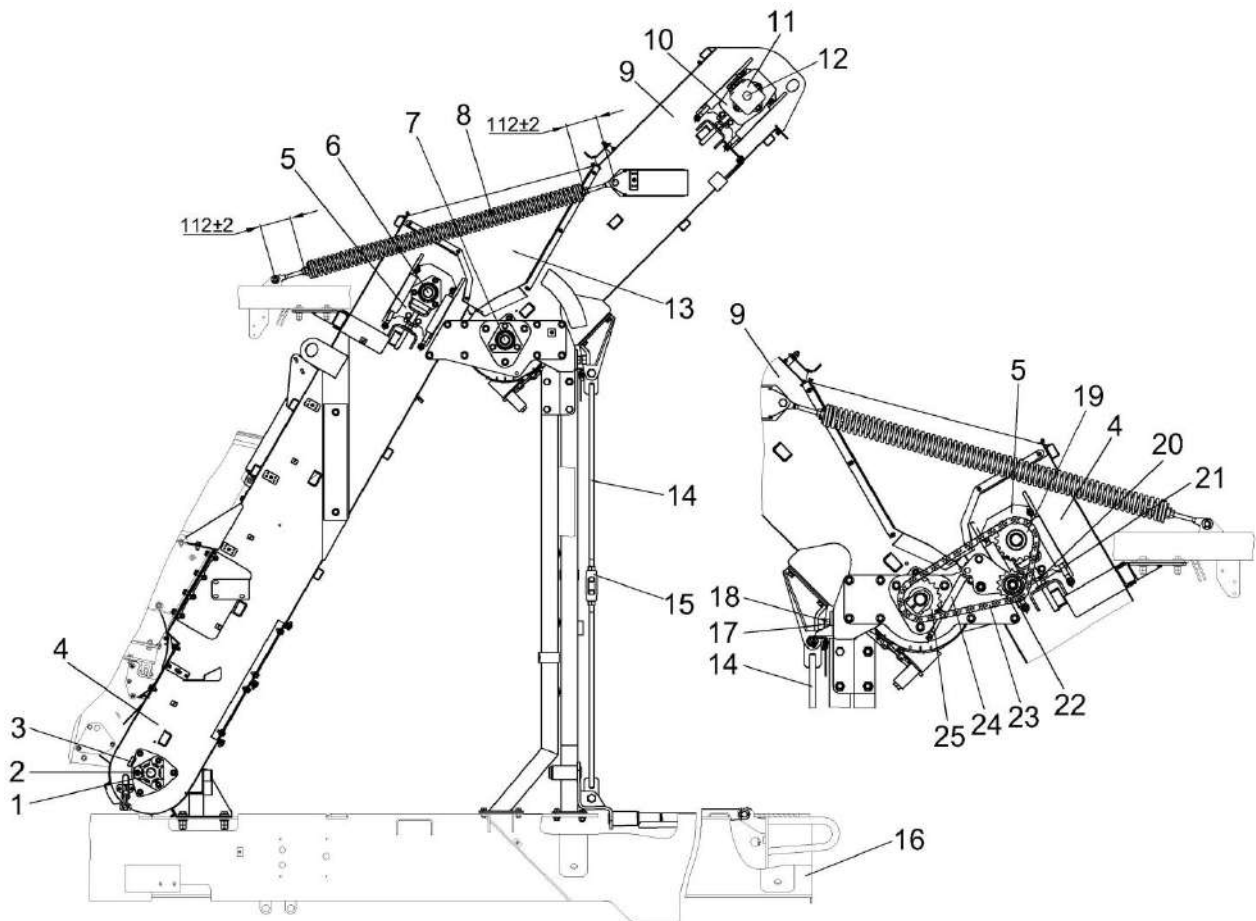
2.6.5.5 Регулировка датчика положения верхнего транспортера

Зазор между торцом датчика 2 (рисунок 2.27) (вид А) и поверхностью экрана 4 должен быть равен (4 ± 1) мм.

Регулировку осуществлять регулировочными гайками 3. По окончании регулировки гайки 3 затянуть.

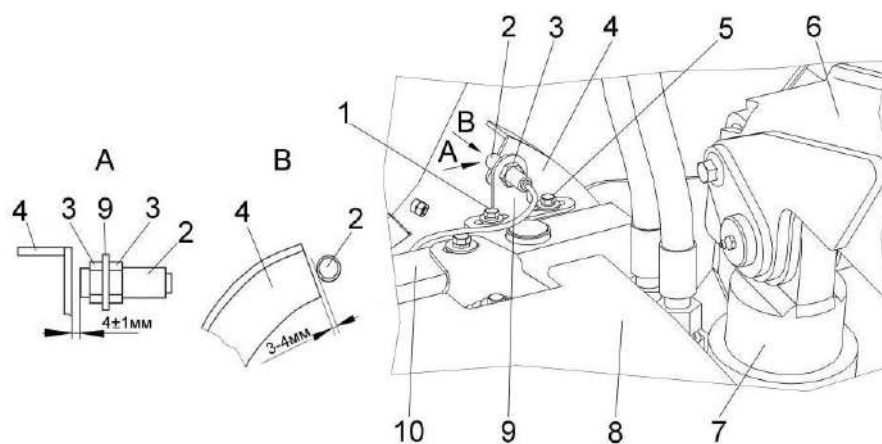
В рабочем положении экран 4 верхнего транспортера не должен перекрывать датчик 2 (вид В), минимальный зазор 3-4 мм. Регулировку осуществлять перемещением кронштейна 9 с датчиком 2 при отпущенных болтах 1, 5. По окончании регулировки болты 1, 5 затянуть.

Правильность настройки положения верхнего транспортера проверить пробным включением рабочих органов. Если рабочие органы не включаются необходимо увеличить зазор между боковой поверхностью датчика 2 (вид В) и экраном 4.



1 – звездочка; 2, 6, 7, 12 – валы; 3 – датчик; 4, 9 – транспортеры; 5, 10 – плиты; 8 – пружина; 11 – гидромотор; 13 – пластина резиноканевая; 14 – растяжка; 15 – стяжка; 16 – рама самоходного очистителя; 17, 20, 21 – гайки; 18 – болты; 19, 25 – звездочки приводные; 22 – звездочка натяжная; 23 – цепь; 24 – пружина газовая

Рисунок 2.26 – Регулировки транспортеров загрузочных



1, 5 – болты; 2 – датчик; 3 – гайки; 4 – экран транспортера; 6 – бункер; 7 – гидроцилиндр; 8 – капот левый; 9 – кронштейн; 10 – стойка

Рисунок 2.27 – Регулировка датчика положения верхнего загрузочного транспортера

2.6.6 Регулировка усилия на рукоятке управления скоростью движения

При необходимости, усилие перемещения рукоятки 3 управления скоростью движения может быть отрегулировано при помощи болта 1 (рисунок 2.28), находящегося в нижней части рукоятки 3.

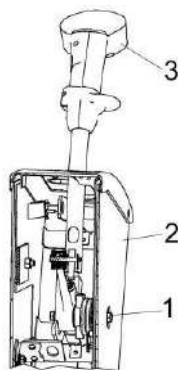
При повороте болта 1 по часовой стрелке усилие перемещения рукоятки увеличивается, при повороте против часовой стрелки уменьшается.

2.6.7 Регулировка механизма управления скоростью движения

При правильно отрегулированном механизме управления скоростью движения комбайна, НЕЙТРАЛЬНОЕ положение рукоятки 3 (рисунок 2.28) управления скоростью движения должно соответствовать НЕЙТРАЛЬНОМУ положению рычага 6 (рисунок 2.29) на гидронасосе 7 привода ходовой части. Регулировку производить вворачиванием или выворачиванием вилки 5 и перемещением троса 1 в кронштейне 4, при отпущенных гайках 2, 3 крепления троса. По окончании регулировки гайки зажать.

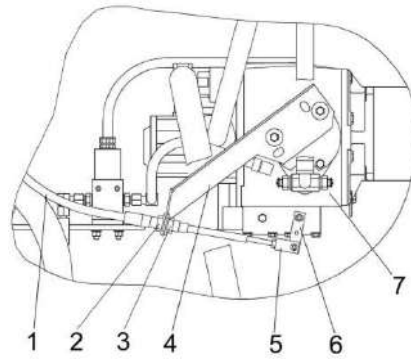
2.6.8 Регулировка зазора между датчиком автоматической системы контроля и звездочкой

Зазор S между датчиком 1 (рисунок 2.30) контроля частоты вращения и звездочкой 3 должен быть равен (4 ± 1) мм.



1 – регулировочный болт; 2 – корпус блока управления скоростью движения; 3 – рукоятка

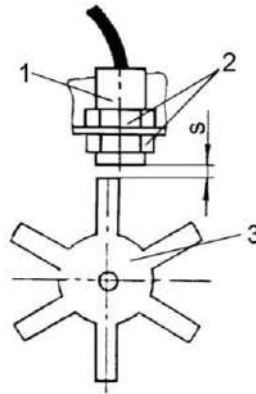
Рисунок 2.28 – Регулировка усилия на рукоятке управления скоростью движения



1 – трос; 2, 3 – гайки; 4 – кронштейн; 5 – вилка; 6 – рычаг; 7 – гидронасос

Рисунок 2.29 – Регулировка механизма управления скоростью движения

Регулировку осуществлять регулировочными гайками 2.
По окончании регулировки гайки затянуть.



1 – датчик; 2 – регулировочные гайки; 3 – звездочка

Рисунок 2.30 – Регулировка зазора

2.6.9 Регулировка механизма переключения передач

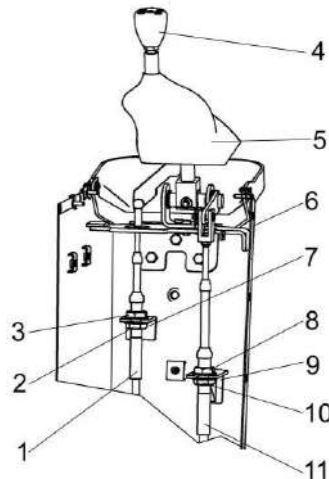
Установите штоки механизма переключения передач на коробке передач, в нейтральное положение.

Механизм переключения передач должен быть отрегулирован так, чтобы рычаг 4 (рисунок 2.31) находился в вертикальном положении.

Регулировку производить вращением штоков тросов и перемещением тросов 1, 11 в отверстиях кронштейнов 7, 9, при отпущенных гайках 2, 3 и 8, 10 крепления тросов.

По окончании регулировки гайки затянуть.

2.6.10 Регулировка механизма блокировки коробки передач



1, 11 – тросы; 2, 3, 8, 10 – гайки; 4 – рычаг; 5 – чехол; 6–панель управления;
7, 9 – кронштейны

Рисунок 2.31 – Регулировка механизма переключения передач

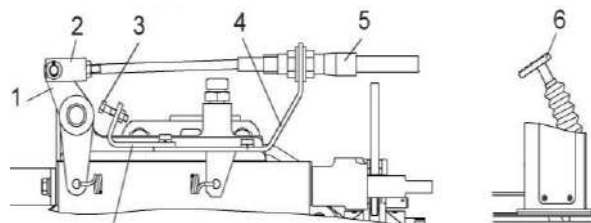
! **ВНИМАНИЕ:** Перед регулировкой механизма блокировки коробки передач, убедитесь, что проведены работы, изложенные в п. 2.6.9!

Предварительную регулировку механизма блокировки коробки передач осуществляйте путем вращения вилки 2 (рисунок 2.32), подсоединенной к рычагу 1.

При отжатой педали 6 коробка передач заблокирована. Переключение передач возможно только при нажатой педали.

Регулировку механизма управления блокировкой коробки передач осуществляйте перемещением троса 5 на кронштейне 4, при отпущенных гайках и вворачиванием или выворачиванием болта 3.

По окончании регулировки гайки затянуть.



1 – рычаг; 2 – вилка; 3 – болт; 4 – кронштейн; 5 – трос; 6 – педаль блокировки коробки передач

Рисунок 2.32 – Регулировка механизма блокировки коробки передач

2.6.11 Регулировка сходимости управляемых колес

Установите комбайн на ровной горизонтальной площадке с твердым покрытием.

Измерьте расстояние А (рисунок 2.33) между внутренними закраинами ободьев колес впереди на высоте центров и сделайте отметки в местах замеров. Прямолинейно проедьте вперед, чтобы отметки оказались сзади на той же высоте, замерьте расстояние Б. Разность между размерами А и Б должна быть 1–3 мм, причем размер А должен быть меньше размера Б.

Регулировку сходимости производите путем вращения рулевой тяги 2, при отпущенных гайках 1, 3, по окончании регулировки гайки затяните $M_{кр}=350-400 \text{ Н}\cdot\text{м}$.

2.6.12 Регулировка положения транспортных фар

Для достаточного и безопасного освещения пути при движении комбайна в темное время суток большое значение имеет правильная регулировка света транспортных фар.

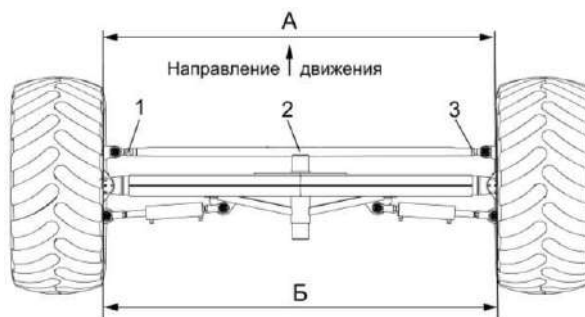
Регулировка положения транспортных фар производится при помощи экрана (в качестве экрана можно использовать стену здания).

Убедитесь, что давление воздуха в шинах соответствует норме.

Установите комбайн на ровной горизонтальной площадке перпендикулярно экрану.

Расстояние между стеклами передних фар и экраном – $(10 \pm 0,1) \text{ м}$.

Убедитесь, что в обеих фарах одновременно загорается дальний или ближний свет.



1, 3 – гайки; 2 – тяга рулевая

Рисунок 2.33 – Регулировка сходимости управляемых колес

Включите ближний свет, пятно ближнего света на вертикальной поверхности должно иметь довольно четкую границу из горизонтальной и наклонной линий. Точка пересечения этих линий соответствует центру светового пучка.

Установите фары так, чтобы эти точки на экране находились на равном расстоянии от оси симметрии комбайна.

Высота расположения горизонтальной линии границы световых пятен должна быть на высоте 0,8 м от опорной поверхности.

По окончании регулировки надежно закрепите фары на кронштейнах.

2.6.13 Регулировка подшипников оси ведущего колеса

Если при движении наблюдается повышенное биение ведущего колеса, «увод» машины или повышенный шум в бортовом редукторе необходимо проверить регулировку подшипников оси колеса бортового редуктора и при необходимости провести регулировку.

Для проверки и регулировки подшипников оси колеса необходимо:

- установить комбайн на ровную горизонтальную площадку с твердым покрытием;
- заглушить двигатель, выключить передачу, вынуть ключ из замка зажигания;
- подложить под управляемые колеса с двух сторон противооткатные упоры;
- поднять домкратом ведущий мост комбайна, чтобы шина регулируемого колеса не касалась земли, установить опоры необходимой грузоподъемности под балку моста.

Проверьте регулировку подшипников оси бортового редуктора, вращая ведущее колесо, оно должно вращаться свободно, без заеданий и заметного осевого люфта.

- проверьте осевой и радиальный люфты, осевой люфт должен быть не более 0,1 мм, радиальный люфт на среднем диаметре торца шины должен быть не более 0,5 мм.

При несоответствии данных параметров произведите регулировку подшипников.

Для этого:

- демонтируйте ведущее колесо;
- демонтируйте бортовой редуктор;
- демонтируйте крышку 4 (рисунок 2.34), расстопорите гайку 2;
- затяните гайку 2 $M_{кр} = 200-300 \text{ Н}\cdot\text{м}$ до полного выбора зазоров в подшипниках и отпустите на 0,08–0,1 оборота.
- расконусуйте подшипники, приложив усилие не более 5000 Н к торцу оси колеса 1 (допускается постукивание молотком через медную или деревянную проставку).

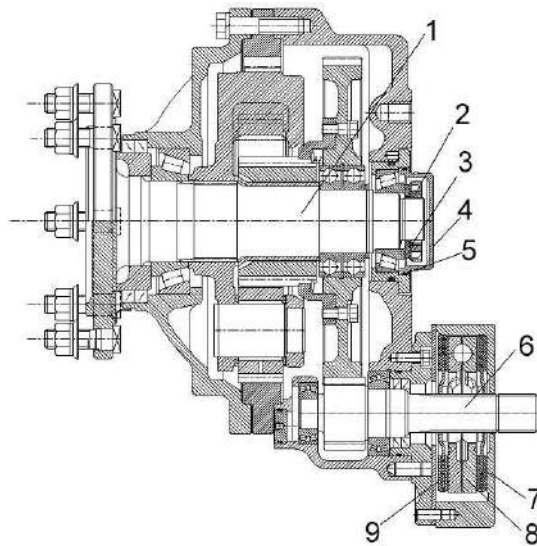
При правильной регулировке ось колеса должна проворачиваться от крутящего момента не более 20 Н·м, осевой зазор в подшипниках должен быть не более 0,08 мм.

По окончании регулировки застопорите гайку 2, забив ее гибкий поясok в пазы на оси колеса на глубину не менее 3 мм;

- установите крышку 4, при установке соблюдать осторожность, чтобы не повредить резиновое кольцо 5 установленное на крышке;
- установите бортовой редуктор, затяните болты крепления $M_{кр} = 500-620 \text{ Н}\cdot\text{м}$;
- установите ведущее колесо, затяните гайки $M_{кр} = 500-620 \text{ Н}\cdot\text{м}$.

Проверьте регулировку подшипников оси бортового редуктора, вращая ведущее колесо, оно должно вращаться свободно, без заеданий и заметного осевого люфта.

Опустите комбайн на землю, уберите опоры и домкрат.



1 – ось; 2 – гайка; 3 – шайба; 4 – крышка; 5 – кольцо резиновое; 6 – ведущий вал;
7 – корпус тормоза; 8 – нажимной диск; 9 – фрикционный диск

Рисунок 2.34 – Бортовой редуктор

2.6.14 Регулировка тормозов

Для регулировки хода тяги 7 (рисунок 2.35) переместите поршень гидроцилиндра 3 рычагом 4 до упора в дно поршня.

Заверните гайку 5 $M_{кр}=20-25$ Н·м, а затем отверните ее на четыре оборота.

Затяните контргайку 6 $M_{кр}=40-50$ Н·м.

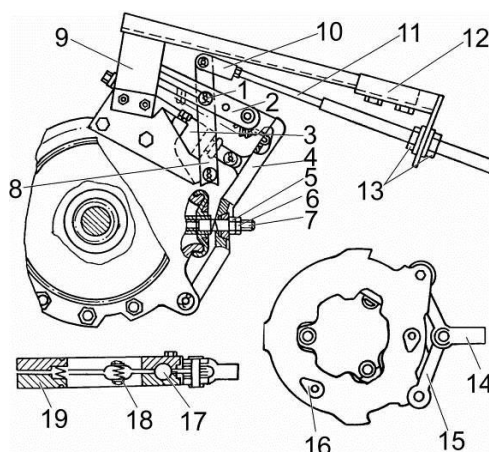
После регулировки ход тяги 7 должен быть 2,5–6,5 мм.

Соедините вилку 10 троса 11 с рычагом 8 так, чтобы ось 1 была в крайнем положении паза рычага 2.

Регулировку производите перестановкой кронштейна 12 в отверстиях кронштейна 9 и перемещением троса 11 в кронштейне 12 гайками 13 крепления троса.

Диски тормоза при регулировке должны находиться в расторможенном состоянии.

Когда фрикционные диски тормозов изнашиваются до толщины 7 мм и менее (толщина новых 12 мм), замените диски новыми.



1 – ось; 2, 4, 8 – рычаги; 3 – гидроцилиндр; 5 – гайка; 6 – контргайка; 7 – тяга; 9, 12 – кронштейны; 10, 14 – вилки; 11 – трос; 13 – гайки крепления троса; 15 – тяга привода дисков; 16 – лунка; 17 – шарик; 18 – пружина; 19 – диск

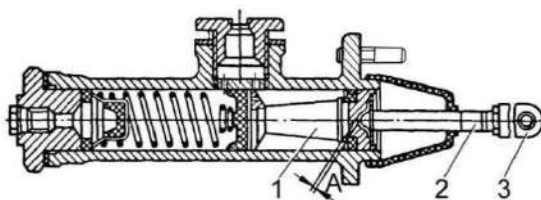
Рисунок 2.35 – Регулировка тормозов

2.6.15 Регулировка главных тормозных цилиндров и цилиндра управления блокировкой коробки передач

Для предотвращения самопроизвольного притормаживания ведущих колес или некорректной работы механизма блокировки коробки передач, между головкой толкателя 2 (рисунок 2.36) и дном поршня 1 главного тормозного цилиндра должен быть гарантированный зазор А равный 0,2–1,0 мм.

Зазор регулируйте вворачиванием или выворачиванием вилки 3.

Правильность регулировки проверьте по наличию свободного хода тормозных педалей и педали блокировки, который должен составлять 5–10 мм.



1 – поршень; 2 – толкатель; 3 – вилка

Рисунок 2.36 – Главный тормозной цилиндр

2.6.16 Регулировка ременного привода реверсивного вентилятора

Осевое смещение канавок шкива 1 (рисунок 2.37) вентилятора 2 относительно канавок шкива 6 двигателя не более 1,4 мм.

Регулировку осуществлять установкой прокладок на валу шкива 1.

По окончании регулировки гайку 7 затянуть $M_{кр}=300-400$ Н·м.

Контргайку гайки 7 повернуть на $1/8-1/6$ оборота. Затяжку производить при демонтированном ремне 5.

2.6.17 Регулировка ременного привода компрессора кондиционера

Осевое смещение канавок шкива компрессора относительно канавок приводного шкива не более 1мм.

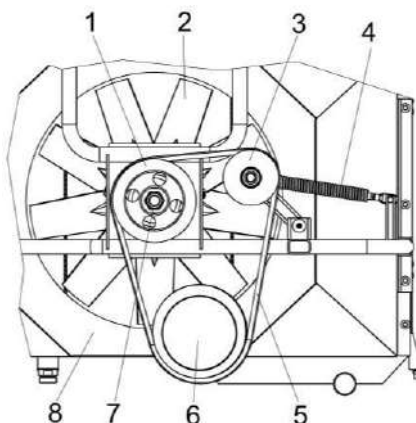
Регулировку осуществлять перемещением компрессора по овальным пазам кронштейна установки при отпущенных гайках болтов крепления компрессора на кронштейне.

По окончании регулировки гайки болтов затянуть.

Величина прогиба приводной ветви ремня компрессора должна составлять $(22\pm 1,1)$ мм, при приложении усилия (100 ± 5) Н к середине ветви ремня.

Регулировку осуществлять перемещением компрессора по овалному пазу направляющего кронштейна при отпущенной гайке болта крепления.

По окончании регулировки гайку затянуть.



1 – шкив вентилятора; 2 – вентилятор; 3 – шкив леникса; 4 – пружина; 5 – ремень; 6 – шкив двигателя; 7 - гайка; 8 – диффузор

Рисунок 2.37 – Регулировка привода реверсивного вентилятора

3 Техническое обслуживание

3.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Все операции технического обслуживания: ЕТО, ТО-1, ТО-2 должны проводиться регулярно через установленные промежутки времени в зависимости от количества часов, отработанных комбайном и в соответствии с таблицей 3.1, соблюдая общепринятые требования системы технического обслуживания и ремонта комбайнов.

В зависимости от условий работы допускается отклонение от установленной периодичности в часах для ТО-1, ТО-2 $\pm 10\%$.

Отметки о проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту должны заноситься в сервисную книжку.


Все нарушения в работе комбайна, креплений или настроек, появления постороннего шума, стуков, устраняйте не дожидаясь очередного ТО.


Техническое обслуживание двигателя и кондиционера проводите согласно их эксплуатационным документам.


Таблица 3.1 - Виды и периодичность технического обслуживания


Виды технического обслуживания	Периодичность (ч)
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке	Перед началом эксплуатации нового комбайна
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	10
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	60
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	240
Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	Перед началом уборочного сезона
Техническое обслуживание при хранении	При хранении в закрытом помещении каждые два месяца, под навесом - ежемесячно


3.2 Требования безопасности


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При проведении технического обслуживания, ремонта и регулировок помимо соблюдения требований настоящей инструкции по эксплуатации, эксплуатационных документов на двигатель, кондиционер соблюдайте общепринятые правила охраны труда и правила по предупреждению несчастных случаев!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед работой с движущимися частями комбайна необходимо завязать длинные волосы, снять галстук, шарф, застегнуть специальную одежду!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание электрического замыкания и контакта с движущимися частями комбайна снимите кольца и другие ювелирные украшения!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** Проведение любых работ по техническому обслуживанию, ремонту и регулировкам на комбайне с работающим двигателем.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед тем, как покинуть кабину комбайна примите меры против откатывания комбайна: опустите адаптер, установите комбайн на стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания. при наличии уклона установите с обеих сторон колес (спереди и сзади) противооткатные упоры!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При осмотре элементов комбайна используйте переносную лампу напряжением не более 36 В. Лампа должна иметь проволочную защиту от повреждений!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При пробном пуске комбайна после технического обслуживания не находитесь вблизи трубопроводов и рукавов высокого давления!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед началом работ с использованием сжатого воздуха (продувка воздушных фильтров двигателя, климатической установки, блока радиаторов, обдувка элементов комбайна) надевайте защитные очки и респиратор или пылезащитную маску!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Все ремонтные работы, связанные с применением электросварки непосредственно на комбайне, выполняйте при выключенном двигателе и выключенном выключателе бортовой сети!

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При сливе горячей жидкости из системы охлаждения, горячего масла из картера двигателя и гидросистемы во избежание ожогов соблюдайте осторожность!


 **ВНИМАНИЕ:** Отработанные рабочие жидкости сливайте в специально подготовленные емкости и утилизируйте в установленном порядке!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** сливать отработанные рабочие жидкости на землю или в ливневую канализацию.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При сливе горячей жидкости из системы охлаждения двигателя, горячего масла из картера двигателя и гидросистемы во избежание ожогов соблюдайте осторожность!


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для подъема комбайна используйте домкраты необходимой грузоподъемности.


После подъема под мосты колес или под элементы рамы комбайна подставляйте надежные опоры, исключающие возможность падения или перекачивания комбайна!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** Устанавливать поднятый комбайн на шлакоблоки, пустотелые кирпичи или другие опоры, которые могут разрушиться под воздействием продолжительной нагрузки.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение любых работ под комбайном без установленных под колеса противооткатных упоров.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение любых работ под поднятым бункером.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение любых работ под поднятой жаткой, без установленного упора на левом гидроцилиндре навески.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение технического обслуживания и осмотр комбайна в зоне линий электропередач.

3.3 Перечень работ по видам технического обслуживания

Работы по проведению технического обслуживания двигателя, климатической установки, используемых с комбайном, проводите в соответствии с их эксплуатационной документацией и с обязательной отметкой в их сервисных книжках.

Перечень операций ТО комбайна приведен в таблице 3.2. Подробное описание выполнения операций ТО в п.п 3.3.4 – 3.3.7.

3.3.1 Техническое обслуживание комбайна при подготовке к эксплуатационной обкатке

При подготовке к эксплуатационной обкатке выполните следующие операции:

- осмотрите и очистите комбайн от пыли, грязи и консервационной смазки;

- подготовьте к работе аккумуляторные батареи, при необходимости, очистите клеммы от продуктов окисления и смажьте техническим вазелином, очистите вентиляционные отверстия в пробках, проверьте степень заряженности батарей и, при необходимости, зарядите;

- проверьте уровни и при необходимости, долейте масло в картер двигателя, мультипликатор и охлаждающую жидкость в расширительный бачок радиатора;

- проверьте уровни масла в масляном баке гидросистемы, коробке передач и бортовых редукторах ведущего моста, редукторах привода вальцов, мультипликаторах привода роторов, мультипликаторе на двигателе, уровни тормозной жидкости в бачках тормозной системы и бачке системы блокировки КПП и при необходимости долейте соответствующую жидкость;

- проверьте затяжку гаек ведущих и управляемых колес.

Затяжку начинайте с верхней гайки, затем затяните диаметрально противоположную, после чего затягивайте попарно остальные диаметрально противоположные гайки.

Моменты затяжки гаек колес:

- ведущих – 440–490 Н·м;

- управляемых – 250–300 Н·м;

- проверьте и, при необходимости, установите давление воздуха в шинах колес:

- ведущих:

- левое – 0,2 МПа;

- правое – 0,16 МПа;

- управляемых – 0,24 МПа;

- проверьте натяжение ременных и цепных передач, при необходимости отрегулируйте;

- запустите двигатель, проверьте работу механизмов управления, приводов, гидросистемы, тормозной системы, системы освещения, сигнализации, контрольных приборов.

Выявленные отклонения устраните.

3.3.2 Техническое обслуживание комбайна при проведении эксплуатационной обкатки (в течение первых 30 часов работы)

При проведении эксплуатационной обкатки выполняйте ЕТО.

На новом комбайне через каждые 30 минут, в течение первых трех часов движения, проверяйте затяжку и при необходимости подтягивайте гайки крепления ведущих и управляемых колес.

3.3.3 Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки

По окончании эксплуатационной обкатки выполните ЕТО.

3.3.4 Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)

Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО) – каждые 10 часов

При ЕТО выполните следующие операции:

- осмотрите и очистите комбайн от пыли, грязи и пожнивных остатков, обратив особое внимание на лобовое стекло двигателя и систему выпуска отработанных газов;

- обдуйте сжатым воздухом: блок радиаторов, экран радиатора, реверсивный вентилятор охлаждения двигателя, воздухозаборник двигателя, фильтр-патрон воздушного фильтра двигателя. При обдувке сот радиаторов подачу сжатого воздуха производите со стороны вентилятора, при открытой крышке экрана радиаторов.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ при обдувке основного фильтр-патрона воздушного фильтра двигателя демонтировать контрольный фильтр-патрон!

- по окончании работы очистите днище бункера и отверстия для слива воды из бункера от растительных остатков и высушенного зерна;

- проверьте внешним осмотром и, при необходимости, подтяните, крепления защитных кожухов и ограждений комбайна;

- проверьте визуально топливопроводы, гидравлические рукава высокого и низкого давления, в том числе тормозной и пневматической систем, на наличие следов износа, нарушения герметичности по присоединительным заделкам, подтеканий, повреждений, трещин и других дефектов наружного резинового слоя,

- замените дефектные топливопроводы или рукава;

- проверьте уровни и при необходимости, долейте масло в картер двигателя, мультипликатор и охлаждающую жидкость в расширительный бачок системы охлаждения;

- проверьте уровни масла в масляном баке гидросистемы, коробке передач, бортовых редукторах ведущего моста, редукторах привода валцов, мультипликаторах привода роторов, мультипликаторе на двигателе, уровни тормозной жидкости в бачках тормозной системы, бачке системы блокировки КПП, бачке стеклоомывателя, при необходимости долейте соответствующие жидкости;

- проверьте натяжение цепных и ременных передач, при необходимости отрегулируйте;
- проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение подающих цепей русел жатки, при полной вытяжке цепей их необходимо заменить;
- смажьте комбайн согласно схемам смазки;
- запустите двигатель, проверьте работу механизмов управления, приводов, гидросистемы, тормозной системы, системы освещения и сигнализации, контрольных приборов, выявленные отклонения устраните.
- проверьте регулировку зеркал заднего вида и при необходимости отрегулируйте.

3.3.5 Первое техническое обслуживание (ТО-1)

Первое техническое обслуживание (ТО-1) каждые 60 часов.

При ТО-1 выполните следующие операции:

- осмотрите и очистите комбайн от пыли, грязи и пожнивных остатков;
- обдуйте сжатым воздухом: блок радиаторов, экран блока радиаторов, воздухозаборник двигателя, фильтр-патрон воздушного фильтра двигателя.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ при обдувке основного фильтр-патрона воздушного фильтра двигателя демонтировать контрольный фильтр-патрон!

При продувке сот радиаторов подачу сжатого воздуха производите со стороны вентилятора, при открытом экране радиаторов.

- проверьте надежность крепления аккумуляторных батарей и жгутов, надежность контактов наконечников жгутов проводов с выводами батарей.
- проверьте визуально топливопроводы, гидравлические рукава высокого и низкого давления, в том числе тормозной и пневматической систем, на наличие следов износа, нарушения герметичности по присоединительным заделкам, подтеканий, повреждений, трещин и других дефектов наружного резинового слоя,
- замените дефектные топливопроводы или рукава;

При необходимости, очистите наружную поверхность аккумуляторных батарей.

Электролит, попавший на поверхность батареи, вытрите чистой ветошью, смоченной в растворе аммиака или кальцинированной соды.

Очистите клеммы и наконечники проводов, смажьте их техническим вазелином, прочистите вентиляционные отверстия в пробках;

- проверьте и при необходимости, подтяните крепления кожухов и ограждений комбайна;
- через каждые 120 часов работы комбайна сливайте отстой из топливного бака;
- проверьте и при необходимости, дозаправьте маслом гидросистему;
- проверьте уровни и при необходимости, долейте масло в картер двигателя, мультипликатор, коробку передач и бортовые редукторы ведущего моста, редукторы привода валцов жатки, мультипликаторы привода роторов, охлаждающую жидкость в расширительный бачок, тормозную жидкость в бачки тормозной системы и бачок системы блокировки КПП, соответствующую жидкость в бачок стеклоомывателя;
- проверьте и при необходимости, отрегулируйте натяжение цепных и ременных передач;

- проверьте моменты затяжки и, при необходимости, подтяните гайки крепления ведущих и управляемых колес:
 - ведущих – 440–490 Н м;
 - управляемых – 250–300 Н м;
- проверьте и, при необходимости, установите давление воздуха в шинах колес:
 - ведущих:
 - левое – 0,2 МПа;
 - правое – 0,16 МПа;
 - управляемых – 0,24 МПа;
- проверьте работоспособность системы освещения и сигнализации, стеклоочистителя и тормозов;
- смажьте комбайн согласно схемам смазки;
- запустите двигатель и проверьте работу всех механизмов и приборов комбайна.

3.3.6 Второе техническое обслуживание (ТО-2)

Второе техническое обслуживание (ТО-2) - каждые 240 часов

При ТО-2 выполните операции ТО-1 и дополнительно:

- проверьте плотность электролита и при необходимости подзарядите аккумуляторные батареи;
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте механизм управления стояночным тормозом;
- проверьте изоляцию электропроводки, при обнаружении повреждений восстановите ее;
- проверьте состояние комплектующих и составных частей комбайна, подлежащих периодической замене указанных в паспорте комбайна и, при необходимости, произведите их замену.
- смажьте комбайн согласно схемам смазки.

3.3.7 Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)

Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э) - один раз в сезон.

Техническое обслуживание перед началом сезона работы комбайна следует совмещать с проведением ТО-2 и дополнительно:

- через каждые 500 часов эксплуатации, или при необходимости замените воздушные фильтры климатической установки;
- через каждые 500 часов эксплуатации комбайна, но не реже одного раза в год перед началом уборочного сезона замените масло в гидросистеме;
- через каждые 960 часов эксплуатации комбайна, но не реже чем через два сезона замените сапун масляного бака.
- через каждые 3 года с даты изготовления комбайна замените все топливопроводы;
- через каждые 5 лет эксплуатации комбайна замените все гидравлические рукава высокого и низкого давления;
- через каждые 2 года эксплуатации замените тормозную жидкость. Используйте только рекомендуемую тормозную жидкость (Приложение В).

3.3.8 Техническое обслуживание при хранении

Техническое обслуживание при хранении (п.п. 5.2.3).

Таблица 3.2 - Карта технического обслуживания комбайна

№ операции	Наименование операции	Периодичность, ч			
		ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-Э
1	Осмотрите и очистите комбайн от пыли, грязи и пожнивных остатков, обратив особое внимание на лобовое и заднее стекла, двигатель и систему выпуска отработанных газов	X			
2	Обдуйте сжатым воздухом: блок радиаторов, экран радиатора, воздухозаборник двигателя, фильтр-патрон воздушного фильтра	X			
3	Проверьте уровни масла в масляном баке гидросистемы, коробке передач, бортовых редукторах ведущего моста, коническом редукторе початкоочистителя, редукторах привода вальцов, мультипликаторах привода роторов, уровни тормозной жидкости в бачках, уровни жидкости в бачках стеклоомывателей и при необходимости долейте соответствующие жидкости	X	X		
4	Проверьте герметичность трубопроводов топливной, гидравлической и тормозной систем, выявленные подтекания устраните	X			
5	Проверить топливопроводы, гидравлические рукава высокого и низкого давления, в том числе тормозной и пневматической системы	X			
6	Проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение подающих цепей русел початкоотделителя, при полной вытяжке цепей их необходимо заменить	X			
7	Проверить уровень масла в масляном баке гидросистемы	X			
8	Проверить натяжение цепных и ременных передач	X	X	X	X
9	Проверьте уровни и при необходимости, долейте масло в картер двигателя и охлаждающую жидкость в расширительный бачок радиатора	X			
10	Запустить двигатель и проверить работоспособность тормозной системы, системы освещения, сигнализации, механизмов управления, показания приборов	X			
11	Проверьте регулировку зеркал заднего вида и при необходимости отрегулируйте	X			
12	Смазать комбайн согласно таблице смазки	X	X	X	X
13	Проверить надежность крепления аккумуляторных батарей и жгутов, надежность контактов наконечников проводов с выводами батарей		X		
14	Проверить герметичность трубопроводов топливной, гидравлической и тормозной систем		X		
15	Слить конденсированную воду из сливного рукава маслобака		X		

Окончание таблицы 3.2

№ операции	Наименование операции	Периодичность, ч			
		ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-Э
16	Подтянуть гайки крепления ведущих и управляемых колес.		X		
17	Проверить давление в шинах колес		X		
18	Провести очистку топливного бака от осадка (конденсат и грязь)		каждые 120 часов наработке двигателя		
19	Проверить плотность электролита			X	
20	Проверить механизм управления стояночным тормозом			X	
21	Проверить изоляцию электропроводки			X	
22	Проверить состояние комплектующих и составных частей комбайна, подлежащих периодической замене			X	
23	Заменить масло в гидросистеме	через 480 часов эксплуатации, но не реже одного раза в год			
24	замените масло в редукторах и мультипликаторах початкоотделителя	каждые 240 часов эксплуатации, но не реже одного раза в год			
25	замените в транспортере загрузочном две тяговые цепи с переходными и соединительными звеньями	каждые 480 часов эксплуатации			
26	Заменить фильтрующие элементы в крыше кабины	каждые 480 часов эксплуатации			
27	Заменить сапун масляного бака	через 960 часов работы комбайна, но не реже чем через в два года			
28	Заменить тормозную жидкость	через 2 года эксплуатации			
29	Заменить все топливопроводы	через 3 года с даты изготовления комбайна			
30	Заменить все гидравлические рукава высокого и низкого давления	через 5 лет эксплуатации комбайна			

3.4 Смазка

Длительный срок службы и бесперебойная работа комбайна в значительной степени зависят от правильной и своевременной смазки.

Смазку производите только рекомендованными сортами смазок и масел (приложение В).

Смазочные материалы должны быть чистыми, не содержать посторонние примеси и воду.


Перед смазкой протрите от пыли и грязи масленки и места вокруг заправочных отверстий.

Смазку комбайна проводите в соответствии с таблицей 3.3 и схемами смазки (рисунки 3.1, 3.2, 3.3).

Смазку двигателя проводите в соответствии с эксплуатационными документами двигателя.

На комбайне с автоматической централизованной системой смазки (АЦСС) точки смазки, вошедшие в АЦСС обозначены в таблице 3.3 значком - *. Дозировка объема подаваемой к точкам смазки заранее определена и представлена в эксплуатационной документации на АЦСС.

Обслуживание АЦСС в соответствии с РЭ на эту систему.

 **ВНИМАНИЕ:** Перед смазкой через маслопроводы (трубки) проверить их целостность и надежность заделки в штуцерах масленок и точек смазки!


 **ВНИМАНИЕ:** При оснащении измельчителя автоматической централизованной системой смазки количество смазки в емкости проверять ежедневно!

Таблица 3.3 – Схема смазки комбайна

№ поз. на схеме смазки	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Кол. точек смазки
Самоходный очиститель (рисунок 3.1) Периодичность смазки – 60 часов			
1	Ось вращающегося воздухозаборника	Литол–24	1
2* - 9*	Шарнирные соединения моста управляемых колес	Литол–24	8
10* - 15*	Шарнирные соединения установки бункера	Литол–24	6
16*, 17*	Опоры балансира моста управляемых колес	Литол–24	2
18*	Натяжное устройство ременного привода вентилятора моторной установки	Литол–24	1
23, 24	Муфты полуосей моста ведущих колес	Литол–24	4
25*, 26*	Подшипники опор наклонной камеры	Литол–24	2
27*	Распределитель початков	Литол–24	1
Периодичность смазки – один раз в сезон (перед началом сезона эксплуатации)			
19	Мультипликатор	Масло ТМ 5–18	1
20, 21	Мост ведущих колес	Масло ТМ 5–18	2
22	Коробка передач	Масло ТМ 5–18	1
Жатка (рисунок 3.2) Периодичность смазки - 60 часов			
1	Телескопическое соединение карданных валов	Литол-24	2
1	Шарниры карданных валов	Смазка №158М	4
1	Подшипники кожухов карданных валов	Литол–24	4
4	Передние опоры вальцов початкоотделяющих аппаратов	Литол–24	12
4	Цепи подающие	Литол–24	12
5	Однорядная приводная цепь	Литол–24	1
6	Двухрядные приводные цепи	Литол–24	2
Периодичность смазки – 240 часов			
2	Редукторы привода режущее – измельчающих аппаратов	Масло ТМ 5-18	6
3	Подшипниковые опоры валов контрпривода	Литол–24	4
4	Редукторы привода початкоотделяющих аппаратов	Масло ТМ 5–18	6
Транспортная тележка (рисунок 3.3) Периодичность смазки – 240 часов (один раз в сезон)			
1	Ось вращения дышла	Литол–24	1
2	Подшипники ступиц колес	Литол–24	4

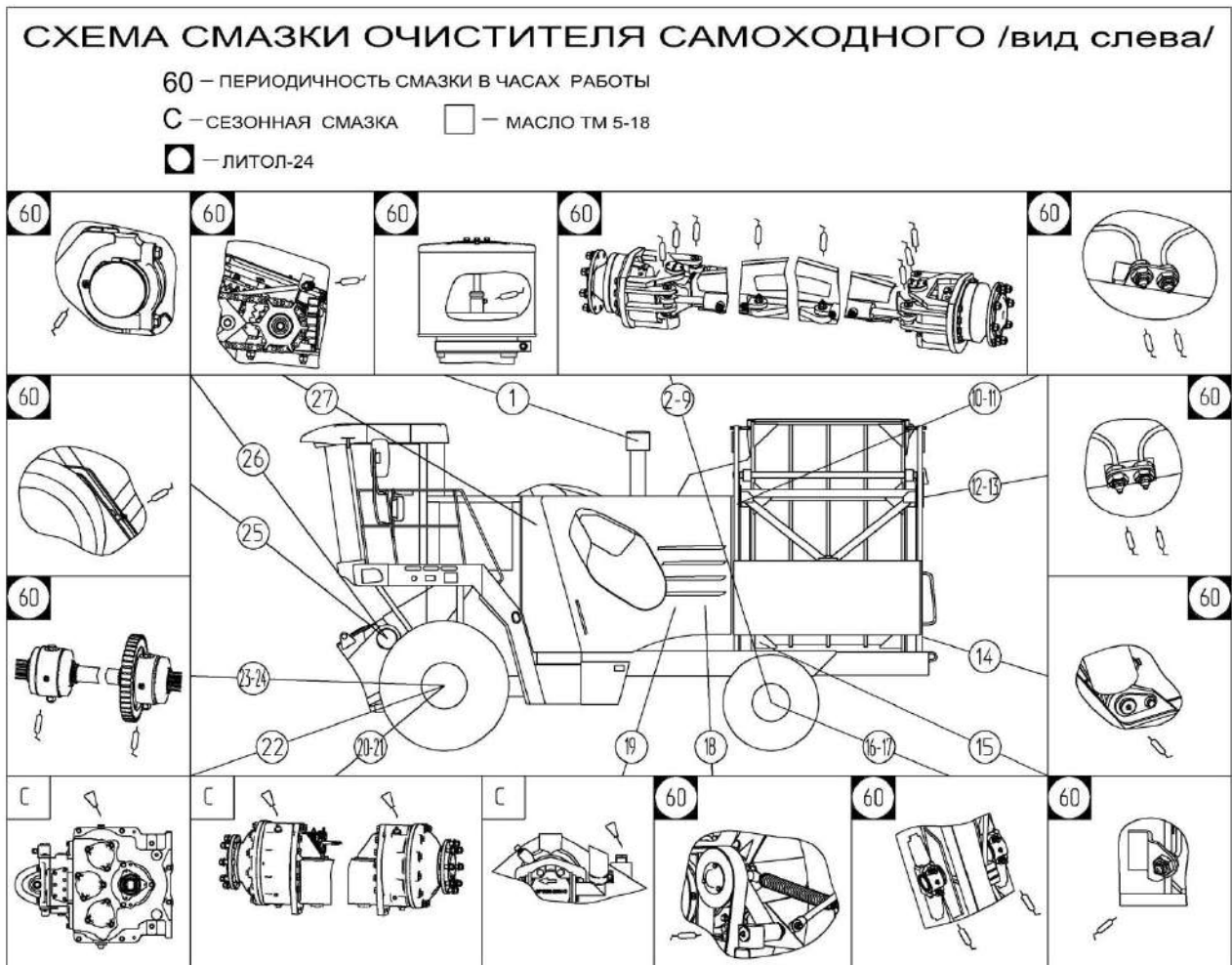


Рисунок 3.1 – Схема смазки самоходного очистителя

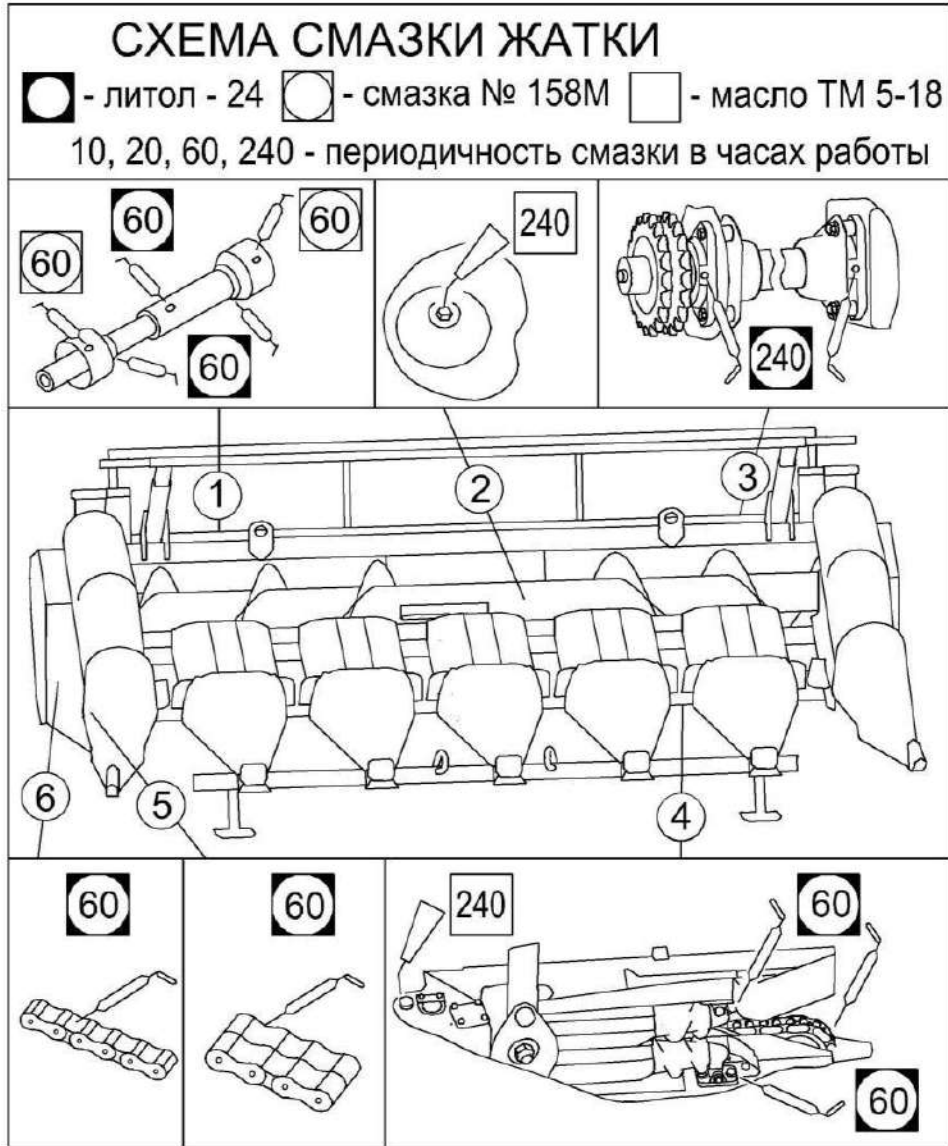


Рисунок 3.2 – Схема смазки жатки

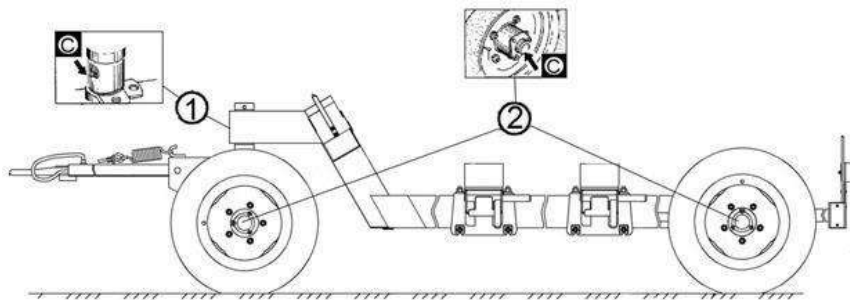


Рисунок 3.3 – Схема смазки транспортной тележки

3.5 Указания о проведении работ по техническому обслуживанию

3.5.1 Замена масла в картере двигателя

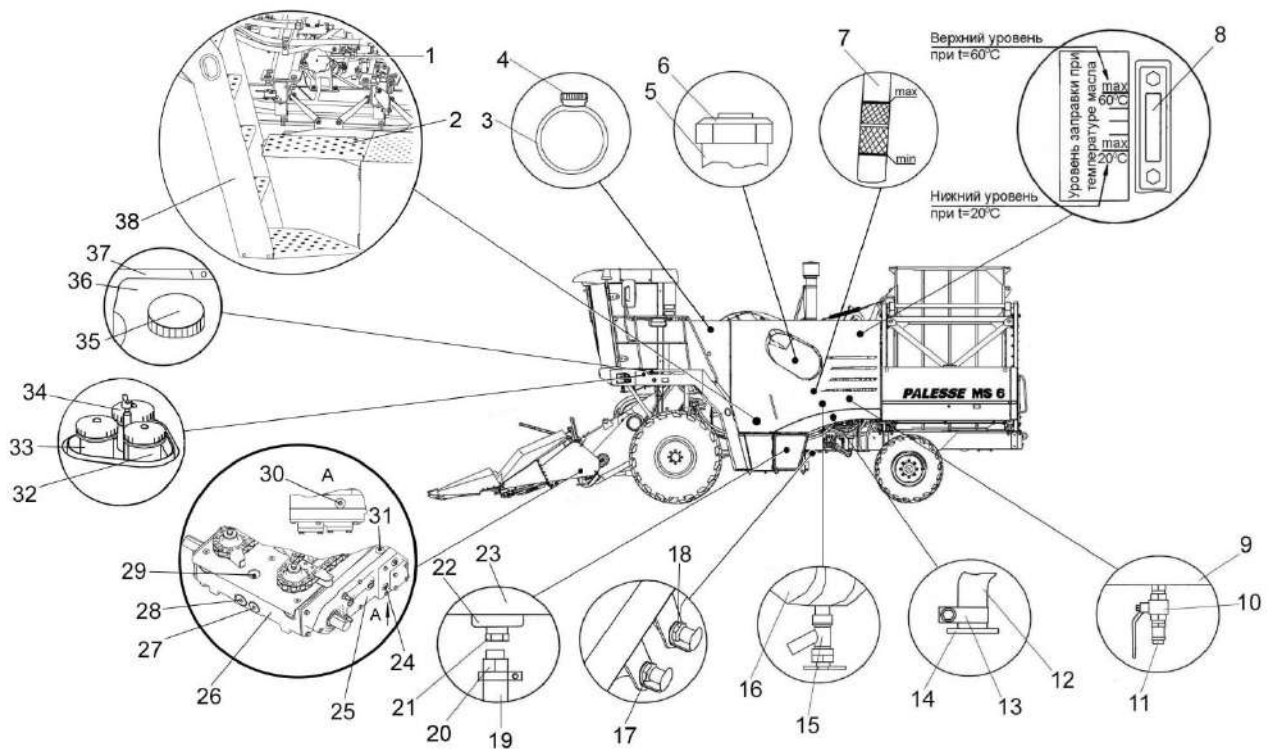
Систему смазки двигателя заправляйте только рекомендованными в эксплуатационных документах двигателя маслами. Там же указаны его заменители, периодичность замены и объем.

Сливайте отработанное масло сразу после остановки двигателя, пока оно еще теплое и хорошо вытекает, через сливной рукав 12 (рисунок 3.4), предварительно ослабив хомут 13 и вынув из него заглушку 14. После слива отработанного масла установите заглушку на место и зажмите хомут.

Заливайте масло через маслоналивной патрубок 5, отвернув крышку 6. После заливки плотно заверните крышку.

Запустите двигатель, дайте ему поработать 2–3 мин, заглушите двигатель. Контроль уровня масла производите по масляному щупу 7, не раньше, чем через 5 мин после остановки двигателя, когда масло полностью стечет в поддон картера и, при необходимости долейте масло.

Заливать масло в картер выше верхней отметки на масляном щупе не рекомендуется.




1, 4, 6, 35 – крышки; 2 – площадка; 3 – бак расширительный; 5 – заливная горловина системы смазки двигателя; 7 – щуп масляный; 8 – указатель уровня масла в гидросистеме; 9 – бак масляный; 10 – кран слива масла из гидросистемы; 11, 14, 21 – заглушки; 12, 19 – рукава; 13 – хомут; 15 – кран слива охлаждающей жидкости; 16 – патрубок охлаждающей жидкости; 17, 18 – полумуфты заправочные; 20 – штуцер; 22 – отстойник топливного бака; 23 – бак топливный; 24 – пробка контрольная; 25 – мультипликатор; 26 – редуктор; 27, 28 – пробки; 29, 31 – пробки заливные; 30 – пробка сливная; 32, 34 – бачки тормозной системы; 33 – бачок системы блокировки КПП; 36 – бачок стеклоомывателя; 37 – площадка входа; 38 – трап


Рисунок 3.4 Места заправки и слива рабочих жидкостей

3.5.2 Замена жидкости в системе охлаждения двигателя

Систему охлаждения двигателя заправляйте только рекомендованными охлаждающими жидкостями.

Периодичность замены в соответствии с эксплуатационными документами двигателя.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** открывать крышку расширительного бачка на горячем двигателе во избежание ожогов.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Жидкости из системы охлаждения двигателя, во избежание ожогов соблюдайте осторожность!

Отработанную жидкость сливайте в специальную емкость, предварительно открыв крышку 4 (рисунок 3.4) расширительного бачка, через кран 15, установленный в нижней части водяной трубы 16. По окончании слива закройте кран.

Для заправки системы охлаждения, установите в заливную горловину расширительного бачка 3 воронку с сеткой. Заправку производите до нижней кромки стаканчика в горловине расширительного бачка.

Запустите двигатель, дайте ему поработать 3–5 мин, проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и при необходимости долейте. Заверните крышку 4.

При заправке используйте чистые емкости, не допускайте попадания грязи и посторонних предметов в систему охлаждения двигателя.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Работа двигателя с не заправленной системой охлаждения не допускается!


3.5.3 Слив отстоя из топливного бака

При проведении каждого второго ТО–1 (через каждые 120 часов работы двигателя), сливайте осадок (конденсат и грязь) из отстойника 22 топливного бака 23.

Для этого приготовьте любую емкость, выверните заглушку 21, вверните на ее место штуцер 20 с рукавом 19, до появления из отверстия рукава конденсата. После появления чистого дизельного топлива выверните штуцер 20 с рукавом 19, вверните заглушку 21.

3.5.4 Заполнение гидросистемы привода тормозов и блокировки КПП

Заполнение и прокачку тормозной системы и гидропривода блокировки КПП удобнее производить вдвоем.

 **ВНИМАНИЕ:** Для заполнения системы применяйте специальную тормозную жидкость РОСДОТ-4 или «РОСА». применять другие тормозные жидкости или смешивать их в различных пропорциях не допускается!

Заполнение системы тормозной жидкостью начинайте с левого колеса.

Отверните гайку-барашек, демонтируйте крышку на полу кабины, для доступа к тормозным бачкам 32, 34.

Удалите грязь с бачков и резинового колпачка перепускного клапана левого тормозного цилиндра.

Отверните крышку бачка 32 левого тормоза и заполните его тормозной жидкостью.

Снимите защитный колпачок с перепускного клапана левого тормозного цилиндра и наденьте на головку клапана резиновый шланг длиной 350–400 мм, из комплекта ЗИП.

Опустите другой конец шланга в тормозную жидкость, налитую до половины в чистый стеклянный сосуд вместимостью не менее 0,5л.

Нажмите три-четыре раза резко ногой на левую тормозную педаль с интервалом 1–2 секунды, затем, оставляя педаль нажатой, отверните на 0,5–1 оборот перепускной клапан.

Часть жидкости и содержащийся в ней воздух (в виде пузырьков) выйдет через шланг в сосуд с жидкостью. Не отпуская педаль, заверните перепускной клапан.

Повторяйте эту операцию до тех пор, пока полностью не прекратится выделение воздуха из шланга.

В процессе удаления воздуха доливайте тормозную жидкость в бачок, не допуская снижения уровня жидкости в нем более чем на 2/3, во избежание подсосывания в систему воздуха. После прокачки системы заверните перепускной клапан до отказа и только после этого снимите с него шланг. Наденьте на клапан защитный колпачок, долейте в бачок тормозную жидкость до уровня на 10–15 мм ниже верхней кромки бачка, установите на место крышку бачка, не допуская попадания в бачок пыли и грязи.

Заполнение гидросистемы привода правого тормоза и гидропривода блокировки КПП производите аналогично.

Проверьте систему на герметичность давлением (9,8+0,5) МПа в течение 150–270 с. Течь в соединениях не допускается.

При правильно отрегулированных тормозах сблокированные тормозные педали не должны опускаться от усилия менее 100 Н, более чем на 1/2 полного хода, после чего сопротивление движению педалей должно значительно возрастать (усилие более 500Н), при незначительном перемещении педалей.

При нажатии на тормозные педали допускается опускание их на величину свободного хода.

По окончании прокачки убедитесь, что крышки бачков закрыты, установите в кабине крышку закрывающую бачки на место и закрепите барашком.

Проверьте уровень тормозной жидкости через 50 часов работы и, при необходимости, долейте соответствующую тормозную жидкость.

3.5.5 Техническое обслуживание гидропривода ходовой части

Перед ежедневным запуском двигателя проведите наружный осмотр элементов гидропривода, подтяните, при необходимости, резьбовые соединения маслопроводов, проверьте уровень масла в баке и, при необходимости, дозаправьте.

После запуска двигателя, перед началом движения, проконтролируйте показания манометра на фильтре тонкой очистки. Если при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя и температуре масла плюс 50 °С, показания манометра 0,25МПа и более замените фильтрующий элемент фильтра.

Температуру масла в гидросистеме привода ходовой части контролируйте по показаниям на мониторе бортового компьютера.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- буксировать комбайн с включенной передачей;
- запускать двигатель с буксира;
- эксплуатировать гидропривод с применением не рекомендуемых масел;
- эксплуатировать гидропривод с неисправными манометрами на фильтрах;
- буксировать комбайн с неисправным гидроприводом при работающем двигателе;
- эксплуатировать гидропривод, при показаниях манометров на фильтрах 0,25МПа и более, при температуре масла 50 °С и номинальной частоте вращения двигателя.



ВНИМАНИЕ: При проведении работ по техническому обслуживанию гидросистемы комбайна, не применяйте обтирочный материал, оставляющий ворс!

3.5.6 Замена масла в гидросистеме

Замену масла в гидросистеме производите через 500 часов эксплуатации, но не реже одного раза в год перед началом уборочного сезона.

Замену масла в гидросистеме отметьте в сервисной книжке.

Перед заменой масла запустите двигатель, доведите частоту вращения коленчатого вала до номинальной (2200 об/мин).

Опустите жатку в крайнее нижнее положение, бункер должен находиться в положении для загрузки и после нагрева масла до температуры плюс 30–40 °С выключите двигатель.

Выверните заглушку 11 (рисунок 3.4), откройте кран 10 и слейте отработанное масло из бака масляного 9.

Во избежание попадания масла на элементы конструкции рекомендуется перед сливом одеть на штуцер крана резиновый рукав с внутренним диаметром 20мм, длиной 1–1,2 м.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ Применять повторно слитую рабочую жидкость, ее необходимо утилизировать в установленном порядке!

Отверните заправочные полумуфты 17, 18, слейте отработанное масло из гидропривода.

Выверните из полумуфт штуцера и продуйте сжатым воздухом сетчатые фильтры в обоих направлениях

Заверните штуцера, установите на место заправочные полумуфты.

Закройте кран 10, заверните заглушку 11.

Заправьте гидросистему маслом МГЕ-46В ТУ 38.01347-00 или другим маслом указанным в приложении Д.

Масло для заправки должно быть чистым, без механических примесей и воды, тонкость фильтрации масла должна быть не более 10 микрон.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Использование не отстоявшегося или не отфильтрованного масла приводит к выходу из строя гидросистемы комбайна!

В процессе заправки гидросистемы принимайте необходимые меры предосторожности для предотвращения попадания пыли и механических примесей в заправляемое масло.

Заправку гидросистемы производите через заправочные полумуфты 17 или 18, сняв защитные колпачки.

Максимальный уровень масла в баке масляном должен быть не выше верхнего уровня в окне указателя уровня масла 8 при полностью втянутых штоках гидроцилиндров подъема жатки и гидроцилиндров подъема бункера.



ВНИМАНИЕ: При использовании масел, не указанных в приложении Д, информацию о смешиваемости уточняйте у производителя!



ВНИМАНИЕ: Во избежание вытекания масла через сапун масляного бака не заливайте масло выше допустимого уровня!

3.5.7 Дозаправка маслом при замене гидромотора или гидронасоса ходовой части



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: После замены гидромотора или гидронасоса, а также перед первым запуском двигателя комбайна, корпуса гидромоторов и гидронасосов необходимо предварительно заполнить соответствующим маслом через заправочные полумуфты!

3.5.8 Замена фильтроэлементов гидросистемы

3.5.8.1 Общие указания

Замену фильтроэлементов производите через каждые 480 часов работы, одновременно с заменой масла, но не реже одного раза в год перед началом уборочного сезона, с обязательной отметкой в сервисной книжке.

Кроме этого фильтроэлементы всасывающе-сливного и сливных фильтров подлежат замене при показаниях соответствующих манометров давления 0,25 МПа и более, при температуре масла +50 °С и номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя 2200об/мин.

Фильтроэлемент напорного фильтра подлежит замене при появлении сигнала на мониторе БИУС, при срабатывании датчика загрязненности масла гидросистемы.

! **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** Эксплуатация комбайна при нахождении стрелок манометров, установленных на корпусах фильтров, в красной зоне.

Перед заменой фильтроэлементов выключите двигатель и снимите давление в гидросистеме.

! **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При сливе горячего масла во избежание ожогов соблюдайте осторожность!

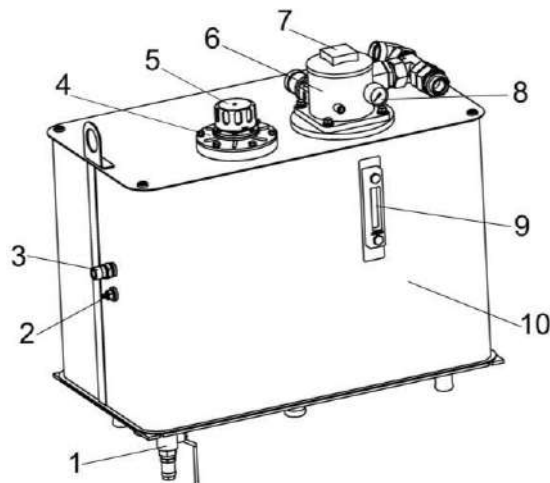
Очистите поверхности фильтров и прилегающие элементы от растительных остатков, пыли и грязи.

Если в процессе замены фильтроэлементов масло попало на элементы комбайна, протрите их насухо.

! **ВНИМАНИЕ:** Перед заменой фильтроэлемента закройте, а после замены откройте соответствующий запорный кран!

3.5.8.2 Замена фильтроэлемента всасывающе-сливного фильтра

Отверните гаечным ключом крышку 7 (рисунок 3.5), за квадратный выступ.



1 – кран шаровый; 2 – датчик аварийной температуры масла; 3 – датчик аварийного уровня масла; 4, 7 – крышки; 5 – сапун (заливная горловина); 6 – корпус масляного фильтра; 8 – манометр; 9 – указатель уровня масла; 10 – бак

Рисунок 3.5 – Замена фильтроэлемента всасывающе-сливного фильтра

Демонтируйте заменяемый фильтроэлемент из корпуса 6 и утилизируйте в установленном порядке.

Установите новый фильтроэлемент, предварительно сняв с него этикетку.

Проверьте состояние уплотнительного кольца между корпусом 6 и крышкой 7, при необходимости замените кольцо.

Заверните крышку 7. Убедитесь в герметичности соединения крышки и корпуса.

3.5.8.3 Замена фильтроэлемента сливны фильтров гидросистемы привода рабочих органов

Закройте соответствующий запорный кран 6 (рисунок 3.6), повернув рукоятку 8 вниз до упора.

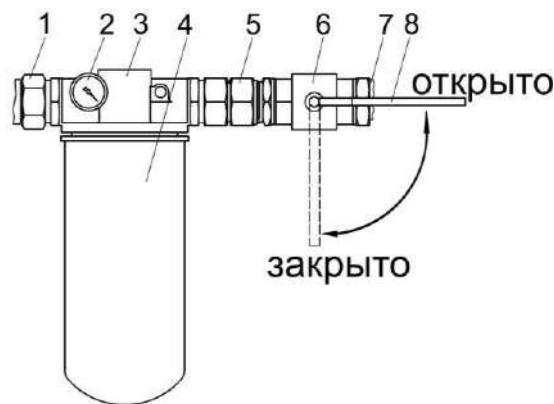
Отверните фильтроэлемент и утилизируйте его в установленном порядке.

Заполните новый фильтроэлемент рабочей жидкостью.

Нанесите на поверхность уплотнительного кольца рабочую жидкость.

Заверните новый фильтроэлемент на головку фильтра до соприкосновения уплотнительного кольца фильтроэлемента с торцом головки фильтра (до момента значительного увеличения усилия). Для обеспечения герметичности соединения доверните фильтроэлемент еще на 3/4 оборота.

Проверьте герметичность соединения. После замены фильтроэлемента откройте соответствующий запорный кран 6.



1, 5, 7 – штуцера; 2 – вакуумметр; 3 – головка фильтра; 4 – фильтроэлемент; 6 – кран шаровый, 8 – рукоятка крана

Рисунок 3.6 – Фильтр сливной

3.5.8.4 Замена фильтроэлемента напорного фильтра гидросистемы силовых цилиндров и рулевого управления

Отверните стакан 3 (рисунок 3.7) слейте из него масло, удалите фильтроэлемент 4 и утилизируйте его в установленном порядке.

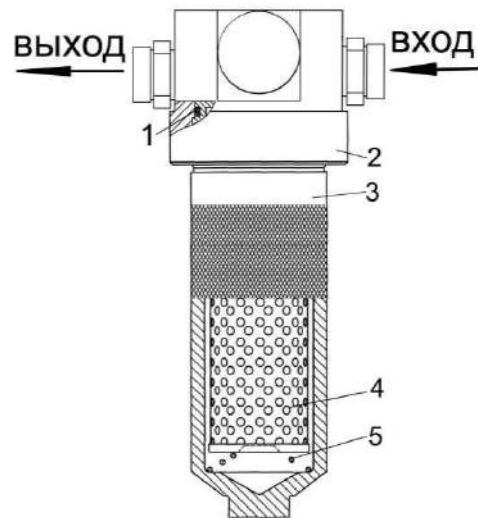
Очистите стакан от загрязнений промойте дизтопливом и просушите сжатым воздухом.

Удалите этикетку с нового фильтроэлемента 4 и установите его в стакан 3.

При необходимости замените резиновые уплотнительные кольца 1.

Наверните стакан с новым фильтроэлементом на головку фильтра 2 до упора.

Проверьте герметичность соединения головки фильтра и стакана.



1 – кольцо уплотнительное; 2 – головка фильтра; 3 – стакан; 4 – фильтроэлемент;
5 – пружина

Рисунок 3.7 – Фильтр напорный

3.5.9 Замена сапуна масляного бака

Через 960 часов работы комбайна, но не реже чем через два сезона эксплуатации замените сапун масляного бака.

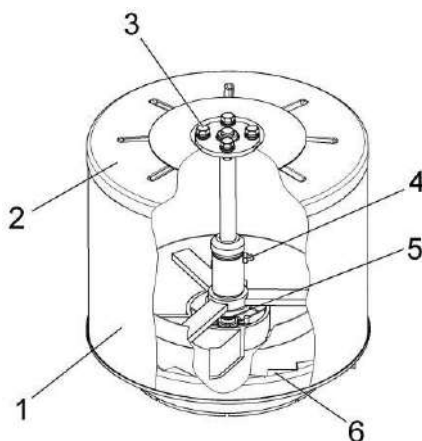
3.5.10 Техническое обслуживание системы очистки воздуха двигателя

3.5.10.1 Обслуживание вращающегося воздухозаборника двигателя

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание получения ожогов от соприкосновения с сильно нагретыми поверхностями в зоне установки двигателя, перед проведением работ по техническому обслуживанию или ремонту необходимо дать двигателю остыть!

При снижении частоты вращения воздухозаборника в сравнении с частотой, наблюдаемой ранее, появления затираания, неравномерности вращения или ощутимого вертикального люфта необходимо демонтировать воздухозаборник, разобрать, заменить изношенные детали и смазку.

Перед демонтажем очистите щеткой сетку 1 (рисунок 3.8) от растительных остатков.



1 – сетка; 2 – крышка; 3 – болт; 4 – масленка; 5 – подшипник; 6 – крыльчатка

Рисунок 3.8 – Воздухозаборник вращающийся

Отверните болты 3, демонтируйте крышку 2,
Очистите масленку 4.

Смажьте подшипники 5 путем нагнетания шприцем через масленку 4 смазки ЦИАТИМ-221 или Литол-24, до появления свежей смазки из кольцевого зазора под фланцем оси.

Установите крышку 2 и закрепите болтами 3.

Убедитесь в легкости вращения воздухозаборника и отсутствии его затираания о поддон.

3.5.10.2 Обслуживание воздушного фильтра двигателя

Обслуживание воздушного фильтра необходимо выполнять при сигнализации информационноуправляющей бортовой системы (БИУС) на панели блока терминального графического о максимальной засоренности воздушного фильтра. Это означает, что фильтрующий элемент исчерпал свой ресурс.

При сигнализации БИУС необходимо произвести замену основного фильтрующего элемента (ОФЭ).

Для замены ОФЭ необходимо:

- потянуть на себя защелки и снять крышку воздушного фильтра;
- аккуратно извлечь ОФЭ;
- проверить наличие загрязнений контрольного фильтрующего элемента (КФЭ), не вынимая его из корпуса.



ВНИМАНИЕ: Вынимать контрольный фильтрующий элемент из корпуса фильтра не рекомендуется.

Его загрязнение указывает на повреждение основного фильтрующего элемента (прорыв бумажной шторы, отклеивание доньшка).

В этом случае очистите контрольный фильтрующий элемент и замените основной фильтрующий элемент!

- очистить внутреннюю и уплотнительную поверхность корпуса воздушного фильтра влажной салфеткой от пыли и грязи;
- сборку воздушного фильтра с новым ОФЭ произведите в обратной последовательности;
- убедитесь в правильности установки ОФЭ и закройте защелки.



ВНИМАНИЕ: Производитель воздушного фильтра рекомендует производить замену основного фильтрующего элемента, а не его очистку, во избежание повреждения и обеспечения максимальной защиты двигателя!

При сигнализации БИУС о засоренности воздушного фильтра двигателя и отсутствии возможности немедленной замены ОФЭ допускается проведение его очистки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед очисткой фильтра наденьте респиратор или пылезащитную маску!

Для очистки необходимо:

- аккуратно извлечь ОФЭ;
- Обдуть его сухим сжатым воздухом, осторожно, изнутри наружу до того момента, пока не закончится образование пыли.

Во избежание прорыва бумажной шторы давление воздуха должно быть от 0,2 МПа до 0,3 МПа.

Струю воздуха следует направлять под прямым углом к поверхности фильтрующего элемента.

Во время обслуживания необходимо оберегать фильтрующий элемент от механических повреждений и замасливания:

- проверить ОФЭ на предмет возможных повреждений (прорыв шторы, отклеивание доньшка);
- протереть уплотнительное кольцо ОФЭ влажной салфеткой и установить ОФЭ в корпус воздушного фильтра.

Очищенный ОФЭ не обладает сроком службы нового ОФЭ.

После трех замен ОФЭ необходимо заменить КФЭ.

! **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** продувать выхлопными газами, промывать и выбивать основной фильтрующий элемент.

! **ВНИМАНИЕ:** после сборки воздушного фильтра необходимо проверить герметичность всех соединений впускного тракта!

Герметичность соединений проверяется визуально, поврежденные соединительные элементы должны быть заменены.

! **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация комбайна с негерметичным трактом.

Разгерметизация контура подачи воздуха к турбокомпрессору может оказать негативное влияние на достоверность показаний индикатора засорения, в результате чего через турбокомпрессор в цилиндры может попасть значительное количество неочищенного воздуха, содержащего пыль, которая приводит к ускоренному износу двигателя.

! **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При повреждении фильтрующих элементов, возникновении разрывов или повреждении уплотнителя, необходимо заменить основной фильтрующий элемент!

По окончании рабочего сезона рекомендуется произвести замену/очистку ОФЭ.

3.5.11 Техническое обслуживание пневмосистемы

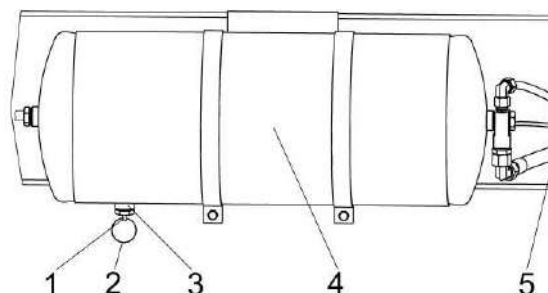
! **ВНИМАНИЕ:** перед началом обслуживания или ремонтом пневмосистемы необходимо снять давление в пневмосистеме!

! **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** разъединять пневмопровода, а также производить подтяжку их соединений при работающем двигателе и наличии давления в пневмосистеме.

Сброс конденсата из ресиверов 4 (рисунок 3.9), а также, при необходимости, сброс воздуха из магистралей и ресиверов производите при помощи кранов 3 слива конденсата, установленных в нижней части каждого ресивера.

Для выполнения указанных операций необходимо потянуть вниз за кольцо 2, шток 1.

При отпускании кольца кран автоматически герметизируется.



1 – шток; 2 – кольцо; 3 – кран; 4 – ресивер; 5 – рама комбайна

Рисунок 3.9 – Ресивер

3.5.12 Техническое обслуживание приборов электрооборудования



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед проведением любых работ на электрооборудовании комбайна отключите электропитание комбайна или отключите аккумуляторную батарею!

Постоянно следите за чистотой электрооборудования и состоянием изоляции проводов, повреждения изоляции устраняйте немедленно.

Очищайте приборы электрооборудования и провода от загрязнений.

Проверяйте надежность крепления приборов электрооборудования, следите за правильностью установки и регулировкой фар.

Оберегайте коммутационную аппаратуру и приборы электрооборудования от попадания на них влаги, топлива и масла.

При замене ламп в фарах и фонарях следите, чтобы внутрь оптических элементов не попадали пыль, грязь и влага. Поврежденные рассеиватели заменяйте.

Не допускайте коротких замыканий при установке электроламп.



НЕ ДОПУСКАЙТЕ короткого замыкания электрических цепей.

Замену плавких вставок в блоке предохранителей производите в соответствии с принципиальной электрической схемой.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Используйте в качестве предохранителей только плавкие вставки с предписанными значениями тока!



ВНИМАНИЕ: Во избежание разряда аккумуляторных батарей, после остановки двигателя, а также перед проведением сварочных работ на комбайне, отключайте электропитание комбайна!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- проверять исправность аккумуляторной батареи замыканием клемм между собой;

- применять в качестве плавких вставок проволоку (жучки);

- проверять исправность электрических цепей на искру;

- мыть кабину внутри струей воды под напором;

- не соблюдать полярность при подключении аккумуляторных батарей в электрическую сеть комбайна.

3.5.13 Техническое обслуживание климатической установки

Техническое обслуживание проводите согласно прилагаемой к климатической установке эксплуатационной документации.

Работы по замене вышедших из строя составных частей установки, а также при ее разгерметизации должны производиться только обученными специалистами.

Рекомендуется производить замену фильтрующих элементов воздушного фильтра один раз в год, перед началом уборочного сезона.



ВНИМАНИЕ: Запуск в эксплуатацию климатической установки после длительного хранения осуществляйте в соответствии с эксплуатационной документацией на климатическую установку!



ВНИМАНИЕ: В условиях сильной запыленности очищайте воздушный

фильтр ежедневно!

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед очисткой воздушного фильтра наденьте респиратор или пылеащитную маску!

Замена фильтроэлементов воздушных фильтров кабины

В крыше кабины находятся два воздушных фильтра, закрытых крышками 2, 5 (рисунок 3.10).

Рекомендуется производить замену фильтроэлементов воздушных фильтров один раз в год, перед началом уборочного сезона.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед очисткой воздушных фильтров или их заменой наденьте респиратор или пылезащитную маску!

Замену фильтроэлементов производите следующим образом.

С помощью отвертки поверните фиксаторы 1, 3, 4, 6 до освобождения крышек 2, 5. Поднимите крышки в вертикальное положение.

Отверните (не до конца) болты 8,

12 до освобождения прижимов 9, 11, поверните прижимы до освобождения фильтроэлемента 10. Демонтируйте старый фильтроэлемент.

Протрите влажной ветошью не оставляющей ворса внутренние и сопрягаемые поверхности, в месте установки фильтроэлемента.

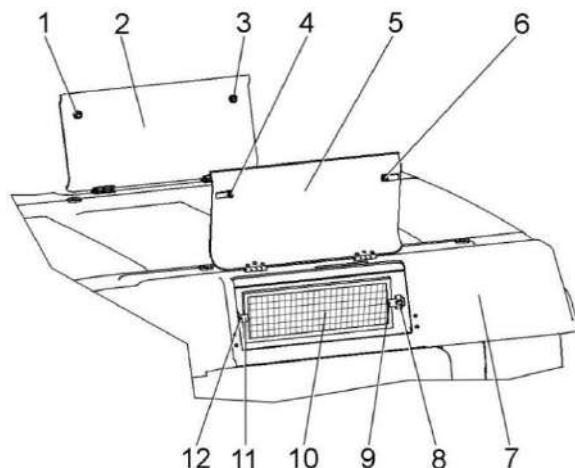
Установите новый фильтроэлемент.

Поверните прижимы 9, 11 так, чтобы они фиксировали фильтроэлемент и зажмите болты 8, 12 не прилагая значительных усилий.

Опустите крышку 5. С помощью отвертки поверните фиксаторы 4, 6 до фиксации крышки в закрытом положении.

Замену фильтроэлемента под крышкой 2 произведите аналогично.

Демонтированные фильтроэлементы утилизируйте в установленном порядке.



1, 3, 4, 6 – фиксаторы; 2, 5 – крышки; 7 – крыша кабины; 8, 12 – болты; 9, 11 – прижимы; 10 – фильтроэлемент

Рисунок 3.10 – Замена фильтроэлементов в крыше кабины

3.5.14 Проверка уровня и заправка маслом редукторов привода початкоотделяющих аппаратов и мультипликаторов привода роторов жатки

Проверку уровня масла в редукторах привода початкоотделяющих аппаратов и мультипликаторах привода роторов производите через каждые 150 часов работы комбайна при горизонтальном расположении редукторов и мультипликаторов.

Для контроля, доливки или замены масла поднимите жатку в максимальное верхнее положение, установите опоры необходимой высоты под башмаки и русла жатки, опустите жатку на опоры.

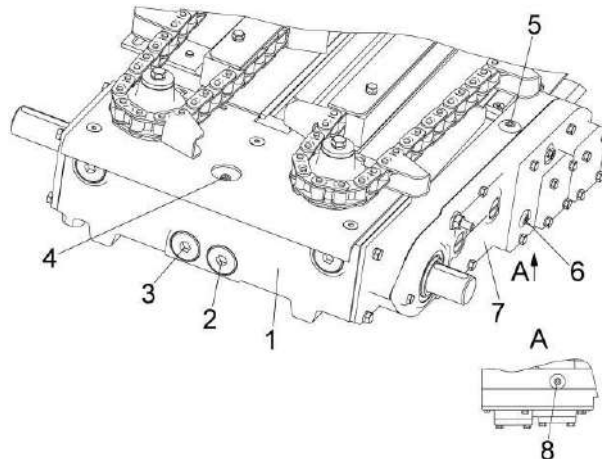
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед тем, как покинуть кабину комбайна примите меры против откатывания комбайна: опустите адаптер, установите комбайн на стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания. при наличии уклона установите с обеих сторон колес (спереди и сзади) противооткатные упоры!

В качестве щупа для проверки уровня масла в редукторах 1 (рисунок 3.11), используйте чистую отвертку или другой подобный инструмент длиной не менее 230мм, диаметром до 10мм, через отверстие, вывернув пробку 4.

Уровень масла должен находиться приблизительно на высоте 20мм от дна корпуса редуктора. При необходимости долейте масло через отверстие под пробку 4.

Для замены масла в редукторе выверните пробку заливную 4, одну из пробок 2 или 3, слейте отработанное масло, заверните соответственно пробки 2 или 3.

Залейте свежее масло (около 1,1л в каждый редуктор), заверните пробку 4.



1 – редуктор; 2, 3 – пробки; 4, 5 – пробки заливные; 6 – пробка контрольная; 7 – мультипликатор; 8 – пробка сливная

Рисунок 3.11 – Замена масла в редукторах початкоотделяющих аппаратов и мультипликаторах привода роторов жатки

Масло в мультипликаторах 7 должно находиться на уровне нижней кромки резьбового отверстия контрольной пробки 6.

При необходимости долейте масло через отверстие под пробку 5.


Для замены масла в мультипликаторе выверните пробку 5 из заливного отверстия, и пробку 8 из сливного отверстия.


Слейте отработанное масло, заверните пробку 8, выверните пробку 6 из контрольного отверстия.


Залейте свежее масло (около 0,6л в каждый мультипликатор), заверните пробки 5 и 6.


4 Текущий ремонт


4.1 Меры безопасности


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При проведении текущего ремонта помимо соблюдения требований настоящей ИЭ соблюдайте также общепринятые требования безопасности!


 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение любых работ по текущему ремонту комбайна при работающем двигателе.


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Перед тем, как покинуть кабину комбайна примите меры против откатывания комбайна: опустите адаптер, установите комбайн на стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания. при наличии уклона установите с обеих сторон колес (спереди и сзади) противооткатные упоры!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение любых работ под комбайном, без установленных под колеса противооткатных упоров.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение любых работ под поднятой жаткой, без установленного упора на левом гидроцилиндре навески.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение текущего ремонта комбайна вблизи линий электропередач.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для открывания электрошкафа, аккумуляторного и инструментальных ящиков используйте специальный ключ, который должен всегда находиться в одной связке с ключом от кабины и ключом от замка зажигания!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** опрокидывать носки делителя через заднюю стенку рамы жатки. Ремонт и техническое обслуживание жатки производить при установленных носках делителей в транспортное положение, при необходимости делители демонтировать.

4.2 Возможные ошибочные действия оператора, которые могут привести к инциденту или аварии

Возможные ошибочные действия оператора, которые могут привести к инциденту или аварии:

Несоблюдение требований настоящей ИЭ и общепринятых требований безопасности.

Проведение работ под комбайном, без установленных под колеса противооткатных упоров.

Проведение работ под поднятой жаткой, навешенной на самоходный очиститель, без установленного на левом гидроцилиндре упора.

Запуск двигателя и управление комбайном не с рабочего места оператора.

Начало движения комбайна без проверки наличия людей (особенно детей) в опасной зоне вокруг комбайна.

Перед началом движения комбайна не подан предупредительный

звуковой сигнал.

Превышение установленной максимальной скорости движения - 20км/ч.

Движение комбайна по дорогам общей сети без включенных проблесковых маяков.

Движение комбайна по дорогам общей сети с включенными рабочими фарами.

Движение комбайна по дорогам общей сети с неисправным светосигнальным электрооборудованием.

Несоответствие скорости движения комбайна условиям движения и окружающей среды.

Движение комбайна с неисправной тормозной системой.

Резкие повороты в процессе движения комбайна.

Нахождение в кабине посторонних лиц, особенно детей.

Перевозка на комбайне пассажиров и грузов.

Оставление комбайна без надзора с работающим двигателем.

Выход из кабины во время движения комбайна.

Выход из кабины, при работающем двигателе и оставленном ключе в замке зажигания.

Транспортные переезды комбайна в темное время суток без использования транспортных фар.

Транспортные переезды комбайна с поднятым бункером или бункером заполненным початками.

Работа на комбайне в неудобной и развевающейся одежде.

Проталкивание початков руками, ногами, лопатой или другими предметами.

Запуск и работа двигателя комбайна в закрытом помещении с плохой вентиляцией.

Проведение текущего ремонта, регулировочных работ, технического обслуживания, устранение забиваний рабочих органов технологическим продуктом при работающем двигателе.

Разъединение маслопроводов, и подтяжка их соединений при работающем двигателе.

Разъединение пневмопроводов и подтяжка их соединений при работающем двигателе, или не сброшенном давлении в пневмосистеме.

Устранение неисправностей гидросистемы, пневмосистемы, электросистемы и электроники лицами не имеющими разрешения на проведение указанных работ.

Проведение ремонта элементов гидросистемы, находящихся под давлением.

Не выявленные и не устраненные повреждения электропроводки.

Замыкания электрических проводов и предохранителей.

Использование самодельных предохранителей и предохранителей с непредписанными значениями тока.

Несоблюдение осторожности при обращении с топливом.

Курение и использование открытого пламени при заправке комбайна топливом.

Заправка комбайна топливом с работающим двигателем и ключом, находящемся в замке зажигания.

Дозаправка комбайна топливом в закрытых помещениях.

Не убранное пролитое топливо.

4.3 Действия оператора при возникновении инцидента, критического отказа или аварии комбайна

Действия оператора при возникновении инцидента, критического отказа или аварии комбайна:

1. При возникновении аварийной ситуации или критического отказа комбайна выключите привод рабочих органов, выключите двигатель, извлеките ключ из замка зажигания, покиньте кабину и вызовите аварийную службу.

2. При невозможности покинуть рабочее место через основную дверь воспользуйтесь аварийным выходом кабины.

3. При возникновении пожара примите меры по выводу комбайна с поля, выключите двигатель и отключите АКБ. Вызовите пожарную службу и приступите к тушению пожара имеющимися средствами (огнетушитель, вода, земля).

4.4 Перечень критических отказов комбайна

Перечень критических отказов комбайна:

1. Неэффективное действие или отказ тормозной системы.
2. Не включаются передачи.
3. Комбайн движется в одном направлении или совсем не движется.
4. Трудно или невозможно установить рукояткой управления скоростью движения нейтральное положение (комбайн не останавливается).
5. Не работают исполнительные элементы гидросистемы привода рабочих органов.
6. Неисправно светосигнальное электрооборудование.

4.5 Возможные неисправности комбайна и методы их устранения

4.5.1 Основные возможные неисправности комбайна и методы их устранения

Основные возможные неисправности комбайна и методы их устранения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Возможные неисправности

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения
1 Жатка		
Остановка рабочих органов жатки во время работы	Нарушение положения верхнего загрузочного транспортера	Отрегулируйте положение верхнего загрузочного транспортера
	Нарушение регулировки положения датчика верхнего загрузочного транспортера	Отрегулируйте положение датчика на балке левого капота
Не вращаются рабочие органы жатки	Разрыв цепей привода рабочих органов	Замените цепи
Спадание цепей со звездочек в цепных передачах	Звездочки одного контура расположены не в одной плоскости	Установить звездочки в одной плоскости
	Вытянута цепь	Натянуть или заменить цепь
Неравномерная длина резки	Затупились ножи роторов	Проверить остроту ножей, при необходимости переставить ножи другой стороной или заменить
Повышенная вибрация жатки	Разрушение ножей на роторах	Установите новые ножи
Стук со стороны жатки	Ослабло крепление ножей	Надежно закрепите ножи
Повышенный нагрев редуктора привода ротора	Уровень масла в редукторе выше или ниже допустимого	Доведите уровень масла до нормы
2 Початкоочиститель		
Не вращаются рабочие органы початкоочистителя	Разрыв цепей привода початкоочистителя	Замените цепи
Не вращаются вальцы початкоочистителя	Ослабло шпоночное соединение приводной конической шестерни на приводном валу (выпала клиновья шпонка).	Восстановите шпоночное соединение
Спадание цепей цепных контуров	Звездочки одного контура находятся не в одной плоскости	Установить звездочки в одной плоскости
	Вытянута цепь	Натянуть или заменить цепь

Продолжение таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения
3 Тормоза		
Неэффективное действие тормозов	Наличие воздуха в гидросистеме привода тормозов	Прокачайте тормозную систему до полного удаления воздуха
	Изношены или замаслены тормозные накладки	Замените изношенные накладки или промойте замасленные
	Изношены манжеты главного или рабочих тормозных цилиндров	Замените изношенные манжеты
Нагрев тормозного диска при движении комбайна	Отсутствует зазор между толкателем и поршнем главного тормозного цилиндра	Установите необходимый зазор между толкателем и поршнем вращением вилки главного тормозного цилиндра
	Заклинивание колесного тормозного цилиндра	Разберите колесный тормозной цилиндр, устраните причину заклинивания, промойте и соберите
Стояночный тормоз не удерживает машину на заданном уклоне	Разрегулирован привод механизма управления стояночным тормозом	Отрегулируйте механизм привода стояночного тормоза
	Попала смазка на рабочие поверхности тормоза	Промойте ленту и шкив в бензине
4 Ременные передачи		
Износ боковых поверхностей по всей длине ремня	Оси симметрии канавок шкивов не лежат в одной плоскости	Проверьте и, при необходимости, выставьте канавки шкивов в одной плоскости
Односторонний износ ремня по боковой поверхности	Оси шкивов не параллельны	Выставьте параллельно оси шкивов
Отслоение наружного слоя и набухание ремня	Попадание масла и других агрессивных веществ на ремень	Устраните возможность попадания масла на ремень очистите или замените ремень
	Попадание инородных тел в канавки шкивов	Очистите канавки шкивов и ремень
Пробуксовка ремня	Попадание масла на ремень	Устраните возможность попадания масла на ремень, очистите ремень и шкивы
	Ослабло натяжение ремня	Отрегулируйте натяжение ремня

Продолжение таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения
5 Мост ведущих колес		
При движении комбайна наблюдается биение ведущего колеса	Нарушена регулировка подшипников оси ведущего колеса.	Отрегулируйте подшипники оси ведущего колеса
	Износ подшипников оси ведущего колеса	Замените подшипники
6 Коробка передач		
Течь масла через разъемы корпуса и крышек коробки передач	Засорился сапун	Выверните сапун и очистите его от загрязнений
	Масло в коробке выше уровня	Установите требуемый уровень масла
	Ослаблены гайки крепления полукорпусов или крышек	Проверьте затяжку гаек крепления, при необходимости подтяните
Течь масла через уплотнительные манжеты	Изношены или повреждены манжеты	Замените манжеты
	Изношены или повреждены рабочие поверхности валов, контактирующие с манжетами	Замените валы и манжеты
Не включается передача	Попадание зуб в зуб шестерен коробки передач	Нажмите на педаль управления блокировкой коробки передач и сделайте повторную попытку включить передачу
		Перемещением рукоятки изменения скорости движения, проверните вал гидромотора, установите рукоятку в нейтральное положение. Повторите включение передачи
	Разрегулирован механизм переключения передач	Отрегулируйте длину тяг механизма переключения передач

Продолжение таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения
Включение передач сопровождается шумом в коробке передач	Разрегулирован механизм управления гидронасосом ходовой части	Отрегулируйте механизм управления гидронасосом
Самопроизвольное выключение скорости в процессе движения	Разрегулирован механизм управления коробкой передач	Отрегулируйте длину тяг механизма переключения передач
7 Бортовой редуктор моста ведущих колес		
Перегрев редуктора	Уровень масла в редукторе ниже или выше допустимого	Установите уровень масла по контрольному отверстию
Течь масла через разъемы корпуса и крышек	Ослаблены болты крепления крышек	Подтяните болты
Течь масла через уплотнительные манжеты	Изношены уплотнительные манжеты	Замените манжеты
8 Мост управляемых колес		
При движении комбайна наблюдается биение управляемого колеса	Смещение колеса относительно ступицы из-за неравномерной затяжки гаек	Вывесите колесо. Отпустите гайки крепления колеса к ступице и равномерно их затяните
Часто повторяющиеся резкие толчки в момент поворота	Ослаблены крепления наконечников гидроцилиндров	Подтяните или замените детали крепления наконечников
9 Моторная установка		
Неисправности двигателя и способы их устранения согласно эксплуатационной документации на двигатель		
Двигатель не развивает максимальной мощности. Частота вращения снижается более, чем отмечалось ранее при одинаковых нагрузках	Засорен воздушный фильтр	Продуйте сжатым воздухом или замените фильтр
	Засорены топливные фильтры	Замените фильтры
Загорается контрольная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости	Недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	Долейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения двигателя
	Загрязнены ячейки радиатора	Очистите от загрязнений ячейки радиатора

Продолжение таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения
10 Гидросистема привода ходовой части		
Перегрев масла	Загрязнены ячейки масляного радиатора	Очистите ячейки масляного радиатора от загрязнений
	Неисправен масляный радиатор (верхняя часть радиатора – холодная, нижняя – горячая)	Замените масляный радиатор
	Уровень масла в баке ниже допустимого	Дозаправьте гидросистему соответствующим маслом
	Перегрузка гидропривода	Уменьшите нагрузку на гидропривод (перейдите на низшую передачу)
Выплескивание масла и пены через сапун масляного бака, сильный шум в гидронасосе или гидромоторе	Подсос воздуха в систему	Подтяните соединения на всасывающих линиях насоса подпитки
	Уровень масла в баке ниже допустимого	Дозаправьте гидросистему соответствующим маслом
Подтекание масла по соединениям гидросистемы	Негерметичность гидросистемы	Подтяните соединения маслопроводов. Проверьте качество уплотнительных колец в местах течи масла и, при их повреждении, замените. При замене резиновых колец, уплотняющих трубопроводы магистралей высокого давления, болты крепления фланцев затягивайте в три этапа: первый этап – 10 Н·м; второй – 20 Н·м; окончательно – 37-50 Н·м. Болты: затягивать крест-накрест
Понижение уровня масла в баке, течь масла из сапуна коробки передач моста ведущих колес или в месте крепления гидронасоса	Течь уплотнения торцевого вала гидронасоса или гидромотора	Замените гидронасос или гидромотор

Продолжение таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения
Комбайн медленно разгоняется, движется в одном направлении или совсем не движется	Внутреннее повреждение гидронасоса или гидромотора по причинам: - перегрузка гидропривода; - перегрев масла; - недостаток масла в гидросистеме; - заклинивание прецизионных пар гидропривода; - аварийная внутренняя поломка гидронасоса или гидромотора	Замените гидронасос или гидромотор. При наличии в гидросистеме бронзовой стружки замените гидронасос, гидромотор и фильтро-элемент всасывающе-сливного фильтра, предварительно промыв масляный бак и магистрали высокого и низкого давления
Трудно или невозможно найти нейтральное положение (комбайн не останавливается)	Потеря механической связи между рукояткой управления скоростью движения комбайна и рычагом управления гидронасосом	Восстановите механическую связь
ВНИМАНИЕ: Все резьбовые соединения гидронасосов и гидромоторов выполнены в дюймовой системе!		
11 Гидросистема рулевого управления		
При повороте рулевого колеса управляемые колеса не поворачиваются	Недостаточно масла в системе	Дозаправьте гидросистему соответствующим маслом
	Подтекание масла в соединениях гидросистемы или по поршню гидроцилиндра	Подтяните соединения, отремонтируйте гидроцилиндр
Рулевое колесо тяжело поворачивается или поворачивается рывками	Повышенное сопротивление вращению в приводе насосдозатора	Устраните неисправность привода вала насосдозатора
	Неисправен насос-дозатор	Замените насос-дозатор
Выплескивание масла и пены через сапун масляного бака. Шум в насосах	Подсос воздуха в гидросистему	Подтяните соединения на всасывающих линиях гидронасосов. Проверьте качество уплотнительных колец на всасывающих фланцах, при повреждении замените кольца
Течь масла по уплотнению вала гидронасоса гидросистемы рулевого управления	Некачественное изготовление гидронасоса, износ уплотнения вала	Замените гидронасос
Самопроизвольное опускание жатки	Неисправен гидрозамок гидроблока управления подъемом опусканием жатки	Заменить гидроблок

Продолжение таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения
12 Электрооборудование		
Не работают все элементы электрооборудования	Разряжена аккумуляторная батарея	Зарядите аккумуляторную батарею
Не работают отдельные элементы электроцепей	Перегорела плавкая вставка в соответствующей цепи	Замените соответствующую плавкую вставку
	Обрыв в проводах	Устраните обрыв
Саморазряд аккумуляторной батареи	Замыкание выводных штырей аккумуляторов	Очистите поверхность аккумуляторной батареи от загрязнений и электролита
	Пластины покоробились или разрушены	Замените аккумулятор
Не подаются сигналы указания поворота или изменилась частота мигания	Перегорание нитей накаливания ламп в фонарях указателей поворота	Замените лампы
	Перегорание плавкой вставки в цепи питания реле	Замените плавкую вставку
	Не исправно реле указателей поворота	Замените реле
При нормальном давлении в системе смазки двигателя горит лампа аварийного давления	Закорочен на МАССУ провод, идущий от лампы к датчику	Устраните замыкание
	Засорилось входное отверстие датчика	Прочистите отверстие
	Залипли контакты датчика	Замените датчик
Не включается стартер при включенном выключателе электропитания	Не включается или неисправен выключатель блокировки пуска на рычаге управления скоростью движения комбайна	Установить рычаг управления скоростью в нейтральное положение и проверьте замыкание цепи при отклонении рычага на себя. При необходимости замените выключатель
	Не исправно реле блокировки пуска на рычаге управления скоростью движения комбайна	Проверьте реле при помощи контрольной лампы, при необходимости замените реле
	Подгорание или износ контактов реле стартера	Зачистите контакты. В случае сильного подгорания развернуть контактные болты реле на 180°, а контактный диск перевернуть другой стороной

Окончание таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения
	Зависание щеток стартера или их износ. Загрязнение (износ) коллектора стартера	Обеспечьте свободное и без заеданий перемещение щеток в щеткодержателях. Щетки не должны иметь чрезмерного износа. Проверить затяжку винтов, крепящих наконечники щеточных канатиков к щеткодержателям и при необходимости подтянуть их. При загрязнении или значительном подгорании коллектора протереть чистой ветошью
	Обрыв или неисправность реле	Найти и устранить обрыв или заменить реле
Электромагнитное реле стартера включается и сразу выключается	Обрыв в удерживающей обмотке реле стартера. Сильно разряжена аккумуляторная батарея.	Замените реле. Зарядите батарею. Очистите клеммы и наконечники, смажьте их техническим вазелином
	Окисление клемм батарей и наконечников подводящих проводов	Зачистите штыри аккумуляторной батареи и клеммы проводов. Затяните болты клемм.
Стартер вращает коленчатый вал двигателя с недостаточной частотой вращения и с повышенным шумом	Износ подшипников и задевание якоря за статор	Замените стартер
13 Пневмосистема		
При работающем двигателе давление в пневмосистеме не поднимается или поднимается очень медленно	Не плотность соединений в трубопроводах и шлангах	Определите места утечки и устраните их (подтяните или замените неплотные соединения или отдельные элементы)
	Износ поршневых колец или цилиндра компрессора	Отремонтируйте или замените компрессор
	Неисправность регулятора давления	Отремонтируйте или замените регулятор давления
Большое количество масла в конденсате, сливаемом из ресивера	Износ поршневых колец или цилиндра компрессора	Отремонтируйте или замените компрессор

4.5.2 Универсальный алгоритм диагностики неисправностей гидросистемы

Универсальный алгоритм диагностики неисправностей гидросистемы

1. Перед началом диагностики гидросистемы комбайна изучить инструкцию по эксплуатации и схему гидравлическую принципиальную.

2. Определить место расположения гидроаппаратов на машине.

3. Уточнить у оператора подробности обнаружения неисправности (при каких условиях была обнаружена, какие ремонтные или эксплуатационные работы предшествовали обнаружению неисправности и т. д.)

4. Условно выделить ту часть конструкции комбайна (механическую, электрическую и гидравлическую), которая задействована в работе неисправного механизма.

5. Методом исключения, определить какая из подсистем (механическая, электрическая или гидравлическая) неисправна. Для этого:

- исключить наличие механического заклинивания и увеличения трения в механизме вследствие повреждения и износа элементов конструкции;

- исключить неисправность электрооборудования, проверив:

- наличие электрического сигнала на электрических разъемах распределителя управления неисправным рабочим органом в момент его включения;

- работоспособность электромагнитов распределителя управления неисправным рабочим органом в момент его включения. Для этого необходимо поднести стальной предмет к включенному электромагниту распределителя и убедиться в возникновении магнитного поля.

При проверке электрооборудования необходимо учитывать, что в ряде случаев для работы исполнительного механизма необходимо одновременное срабатывание нескольких электромагнитов (например: электромагнит предохранительно-переливного клапана и электромагнит распределителя управления рабочим органом).

6. Только после исключения возможных неисправностей механической и электрической систем приступайте к диагностике неисправности гидросистемы.

7. Для диагностики гидросистемы необходимо:

- определить максимально возможное давление в диагностируемом контуре. Это значение будет равно настройке давления предохранительного клапана, установленного в данном контуре (указано на схеме гидравлической принципиальной).

- подобрать манометр (из комплекта инструментов и принадлежностей) предельное измерение которого выше максимально возможного давления в диагностируемом контуре.

- далее методом исключения определить неисправный гидроаппарат. Для этого:

- проверить работоспособность гидронасоса питающего контур.

Подключить манометр к диагностической точке, установленной в напорной линии гидронасоса и замерить давление в момент срабатывания предохранительного клапана или при условии максимальной загруженности привода с целью определения возможности насоса развивать необходимое давление;

- в случае если управление перемещением золотника распределителя осуществляется гидравлически (по средствам воздействия рабочей жидкости) требуется проверить давление в линии управления на соответствие минимально

необходимому для перемещения золотника. В большинстве случаев линия управления запитывается от насоса подпитки аксиально-поршневого гидронасоса, следовательно, давление управления в данном случае ориентировочно равно давлению подпитки;

- проверить золотник распределителя на механическое заклинивание (возможно в случае попадания инородных включений в рабочую жидкость) путем его принудительного перемещения из одного крайнего положения в другое по средствам механического воздействия с торца электромагнита. Данная возможность присутствует не во всех конструкциях гидрораспределителей.

- в случае подтверждения работоспособности всех вышеперечисленных элементов конструкции не проверенным остается лишь сам гидродвигатель (гидроцилиндр, гидромотор).

В данном случае возможной неисправностью может быть нарушение его внутренней герметичности.

4.5.3 Диагностирование гидросистем комбайна

4.5.3.1 Диагностирование гидропривода ходовой части комбайна

Средства измерений: манометры, входящие в комплект инструмента и принадлежностей.

Диапазон измеряемых давлений:

- привод хода 0-42 МПа;
- давление насоса подпитки 0-2,4 МПа.

Места расположения диагностических точек:

- для измерения давления в силовых линиях привода хода (линии «А» и «В») требуется дополнительная установка диагностических точек в вышеуказанные линии;

- для измерения давления насоса подпитки в конструкции предусмотрена стационарная диагностическая точка, расположенная на гидронасосе трехсекционном.

4.5.3.2 Диагностирование гидропривода рабочих органов комбайна

Средства измерений: манометры, входящие в комплект инструмента и принадлежностей.

Диапазон измеряемых давлений:

- привод жатки 0-24 МПа;
- привод подающего транспортера и вентилятора очистки 0-19,5 МПа;
- давление насоса подпитки (линия управления гидроблока привода подающего транспортера и вентилятора очистки) 0-2,0 МПа;
- привод початкоочистительного устройства и загрузочного транспортера 0-17 МПа.

Места расположения диагностических точек:

- для измерения давления в силовых линиях жатки (линии «А» и «В») в конструкции предусмотрены стационарные диагностические точки, расположенные на гидронасосе двухсекционном;

- для измерения давления в силовой линии привода подающего

транспортера и вентилятора очистки в конструкции предусмотрена стационарная диагностическая точка, расположенная на гидроблоке управления;

- для замера давления насоса подпитки (давления в линии управления гидроблока привода подающего транспортера и вентилятора очистки) в конструкции предусмотрена стационарная диагностическая точка, расположенная на гидроблоке управления;

- для измерения давления в силовых линиях приводов початкоочистительного устройства и загрузочного транспортера в конструкции предусмотрены стационарные диагностические точки, расположенные на гидроблоке управления.

4.5.3.3 Регулировка гидроприводов початкоочистительного устройства и загрузочного транспортера

В конструкции гидроприводов початкоочистительного устройства и загрузочного транспортера предусмотрена регулировка оборотов с целью подбора их оптимальной частоты вращения.

Регулировка осуществляется посредством примененных в конструкции регуляторов-делителей потока.

4.5.3.4 Диагностирование гидросистемы силовых цилиндров и рулевого управления

Средства измерений: манометры, входящие в комплект инструмента и принадлежностей.

Диапазон измеряемых давлений:

- гидросистема рабочих органов 0-16 МПа;
- гидросистемы рулевого управления 0-17,8 МПа;
- линия LS рулевого управления 0-17,8 МПа.

Места расположения диагностических точек:

- для измерения давления в силовых линиях гидросистемы рабочих органов и рулевого управления в конструкции предусмотрена стационарная диагностическая точка, расположенная на гидронасосе двухсекционном;

- для контроля давления в линии LS рулевого управления стационарно установлена диагностическая точка, расположенная на тройнике под кабиной;

- дополнительно для контроля давления в силовых линиях гидросистемы рабочих органов установлена диагностическая точка, расположенная на гидроблоке управления.

4.5.3.5 Регулировка гидросистемы рабочих органов

В гидрролинии навески установлен регулируемый дроссель с обратным клапаном (расположен на гидроблоке управления рабочими органами), поворотом его рукоятки регулируется плавность опускания жатки.

4.6 Замена ножей рторов

При повреждении или износе ножей роторов, они должны быть заменены. Замену ножей роторов производите следующим образом.

Установите комбайн на ровной горизонтальной площадке.

Установите под колеса комбайна противооткатные упоры, для предотвращения его самопроизвольного перемещения.

Поднимите жатку в крайнее верхнее положение.

Заглушите двигатель, выньте ключ из замка зажигания.

Установите и зафиксируйте предохранительный упор на левом гидроцилиндре подъема жатки.

Установите, при необходимости, под колеса противооткатные упоры.

Очистите ротора и элементы крепления ножей.

Отверните гайки 4 (рисунок 4.1),

демонтируйте колпачки 2, 5, винты 8.

Приподнимите пластину 9, демонтируйте поврежденные или изношенные ножи 1, 6.

ВНИМАНИЕ: Проверьте элементы крепления ножей. При необходимости замените!

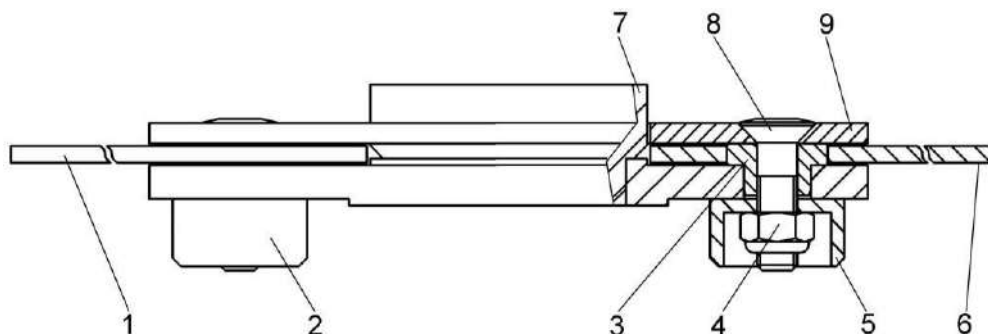
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Поврежденные или изношенные ножи на каждом роторе заменять только комплектно, (попарно) во избежание дисбаланса!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать на одном роторе неравномерно изношенные ножи.

Установите на ротор 7 новые ножи 1,6, установите винты 8, колпачки 2, 5, закрепите гайками 4 $M_{кр}=110-125$ Н·м. После замены ножей проконтролируйте надежность их крепления и подвижность.

Расфиксируйте и снимите предохранительный упор на левом гидроцилиндре.

Заведите двигатель, опустите жатку в рабочее положение, проверьте работу комбайна на холостом ходу.



1, 6 – ножи; 2, 5 – колпачки; 3 – втулка; 4 – гайка; 7 – ротор; 8 – винт; 9 – пластина

Рисунок 4.1 – Замена ножей роторов

5 Хранение

5.1 Общие требования к хранению

Комбайн устанавливается на хранение в соответствии с требованиями ГОСТ 7751-2009. Правила хранения двигателя, климатической установки и приспособлений, используемых с комбайном, изложены в их эксплуатационной документации, которой следует руководствоваться при хранении комбайна.

Комбайн устанавливайте на хранение кратковременное - от 10 дней до двух месяцев и длительное - более двух месяцев.

Правила хранения двигателя согласно его эксплуатационным документам.

Для длительного хранения комбайн установить в закрытом неотапливаемом помещении или под навес.

Места хранения должны быть обеспечены противопожарными средствами и предусматривать возможность осмотра и обслуживания комбайна, а в случае необходимости быстрого снятия его с хранения.

Для защиты электропроводки комбайна от повреждения грызунами (мышьями, крысами и т.д.) рекомендуется оборудовать помещение для хранения комбайна ультразвуковыми излучателями для отпугивания грызунов.

5.2 Подготовка к хранению

Работы по хранению двигателя проводите согласно эксплуатационным документам на двигатель.

Перечень работ, проводимых при установке комбайна на кратковременное хранение:

- очистите от пыли, грязи и пожнивных остатков составные части комбайна;

- обмойте комбайн и обдуйте сжатым воздухом;

- закройте плотно крышками или пробками, заглушками и чехлами из полиэтиленовой пленки или парафинированной бумаги все отверстия, щели, полости, через которые атмосферные осадки могут попасть во внутренние полости комбайна;

- очистите и обдуйте сжатым воздухом электрооборудование (фары, подфарники, генератор, стартер, аккумуляторные батареи, электрошкаф, датчики и т.д), покройте клеммы защитной смазкой;

- законсервируйте неокрашенные поверхности, штоки гидроцилиндров и механизма управления коробкой передач, ножи режущее-измельчающего аппарата жатки, винтовые и резьбовые поверхности деталей натяжных устройств;

- при хранении комбайна на открытых площадках под навесом установите самоходный очиститель и жатку на тележке на подставки, соответствующей грузоподъемности, исключаящие перекос рамы. Между шинами колес и опорной поверхностью должен быть просвет 10–15 мм.



ВНИМАНИЕ: Установите комбайн на стояночный тормоз! При поддомкрачивании со стороны одного из мостов необходимо установить противооткатные упоры под колеса противоположного моста!

Уменьшите давление в шинах колес до 70–80 % от номинального.

Для защиты от воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков шины прикройте светлыми чехлами из плотной ткани или покройте специальным защитным составом (известковой побелкой, алюминиевыми красками АКС-3 или АКС-4, мелоказеиновым составом, содержащим 75 % очищенного мела, 20 % казеинового клея, 4,5 % гашеной извести и по 0,25 % кальцинированной соды и фенола);

- закройте капоты и дверь кабины.

Перечень работ, проводимых при установке комбайна на длительное хранение:

- очистите от пыли, грязи и пожнивных остатков составные части комбайна;

- обмойте комбайн и обдуйте сжатым воздухом;

- доставьте комбайн на площадку для хранения;

- после остановки двигателя сбросьте давление из магистралей и ресиверов пневмосистемы;

- при хранении на открытых площадках, под навесом, снимите для хранения на складе: ремни и цепи приводов, аккумуляторные батареи, ножи роторов жатки, воздушные фильтры воздухозаборника двигателя;

- при постановке на хранение жатка может быть демонтирована с самоходного очистителя и установлена отдельно на подставки или на транспортную тележку;

- после снятия с комбайна составных частей загерметизируйте щели, полости, отверстия, чтобы избежать проникновения в них влаги и пыли;

- законсервируйте топливный и масляный баки, картер двигателя, бортовые редуктора, коробку передач, штоки гидроцилиндров механизма управления коробкой передач, винтовые и резьбовые поверхности механизмов, свободно выступающие части валов, шлицевые соединения;

- восстановите поврежденную окраску элементов комбайна;

- при хранении комбайна на открытых площадках под навесом установите самоходный очиститель и жатку на тележке на подставки, соответствующей грузоподъемности, исключаящие перекося рамы. Между шинами колес и опорной поверхностью должен быть просвет 10–15 мм.



ВНИМАНИЕ: Установите комбайн на стояночный тормоз! При поддомкрачивании со стороны одного из мостов необходимо установить противооткатные упоры под колеса противоположного моста!

Уменьшите давление в шинах колес до 70–80 % от номинального.

Для защиты от воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков шины прикройте светлыми чехлами из плотной ткани или покройте специальным защитным составом (известковой побелкой, алюминиевыми красками АКС-3 или АКС-4, мелоказеиновым составом, содержащим 75 % очищенного мела, 20 % казеинового клея, 4,5 % гашеной извести и по 0,25 % кальцинированной соды и фенола);

Перечень работ проводимых при техническом обслуживании комбайна в период хранения:

- проверьте правильность и надежность установки комбайна на подставках;

- комплектность;

- давление воздуха в шинах;

- надежность герметизации;

- состояние защитных устройств и антикоррозионных покрытий;
 - уровень топлива в топливном баке.
- Обнаруженные дефекты устраните.

Перечень работ проводимых при снятии комбайна с хранения:

- снимите самоходный очиститель и жатку на тележке с подставок;
- очистите и расконсервируйте комбайн, демонтируйте герметизирующие устройства;
- демонтируйте рычаги натяжных роликов ременных передач, смажьте втулки рычагов смазкой УСсА, установите рычаги на место;
- установите на комбайн демонтированные и сданные для хранения составные части;
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение ременных и цепных передач, давление воздуха в шинах, механизмы управления, тормоза;
- проведите работы предусмотренные ТО-2;
- проверьте и, при необходимости, долейте масло в картер двигателя, масляный бак гидросистемы, коробку передач и бортовые редукторы, редукторы привода початкоотделяющих аппаратов, мультипликаторы привода режущее-измельчающих аппаратов.

5.3 Хранение аккумуляторных батарей

Аккумуляторные батареи, снятые с комбайна перед хранением, необходимо полностью зарядить, довести плотность электролита до нормы, соответствующей климатическому району и по возможности установить в помещении при температуре не выше 0 °С.

Минимальная температура в помещении должна быть не ниже минус 30 °С.

В период хранения подзарядку батарей производить не реже, чем раз в три месяца).

5.4 Правила хранения

При хранении комбайна на открытой площадке под навесом покройте защитным составом или оберните парафинированной бумагой, полиэтиленовой пленкой наружные поверхности гидравлических рукавов.

Защитный состав приготовьте из смеси алюминиевой пудры с масляным лаком или алюминиевой пасты с уайтспиритом в соотношении соответственно 1:5 и 1:4.

Ежемесячно проверяйте надежность герметизации элементов комбайна, а также состояние неокрашенных поверхностей, покрытых консервационной смазкой.

Состояние комбайна при хранении в закрытом помещении проверяйте через каждые два месяца, при хранении под навесом - ежемесячно.

Выявленные при проверках отклонения от правил хранения устраняйте немедленно.

5.5 Методы консервации

Консервация включает подготовку поверхности, нанесение средств временной защиты и упаковывание. Время между стадиями консерваций не должно превышать двух часов.

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

Температура воздуха в помещении для консервации должна быть не ниже 15 °С, относительная влажность не более 70 %. Комбайн должен поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий.

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

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

Нанесение консервационных масел на наружные поверхности изделий производите погружением, распылением или кистью (тампоном).

Консервацию топливной системы производите в соответствии с эксплуатационными документами на двигатель.

На период длительного хранения комбайна топливный бак рекомендуется заполнить топливом.

Объем заполнения топливного бака в соответствии с приложением В.

Уровень топлива должен достигать основания заливной горловины топливного бака. Контролировать визуально или при помощи технологической мерной линейки.

5.6 Методы расконсервации

В зависимости от применяемых вариантов временной защиты используйте следующие способы расконсервации:

- при вариантах защиты ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4 протирание поверхности ветошью, смоченной маловязкими маслами или растворителями с последующим вытиранием насухо или обдувом теплым воздухом;

- погружение в растворители с последующей сушкой или вытиранием насухо;

- промывание горячей водой или синтетическими моющими средствами "Комплекс", "Лабомид-101", "Лабомид- 102" , МС-6.

6 Транспортирование и буксировка

6.1 Транспортирование комбайна

Транспортирование комбайна с предприятия-изготовителя может осуществляться своим ходом, железнодорожным или автомобильным транспортом на открытом подвижном составе в частично разобранном виде.

Жатка отгружается установленной на транспортной тележке.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Движение комбайна с жаткой по дорогам общей сети разрешается только если жатка, находится на специальной транспортной тележке, присоединенной к тягово-сцепному устройству самоходного очистителя, с исправным электрооборудованием!

При подготовке к транспортированию, в зависимости от вида транспорта, с самоходного очистителя комбайна могут быть демонтированы: колеса ведущего и управляемого мостов, внешние световые приборы, светоотражатели, зеркала заднего вида с кронштейнами для их крепления, стеклоочиститель, аккумуляторные батареи со жгутами проводов.

Для уменьшения габарита самоходного очистителя по ширине, при транспортировании по дорогам общей сети, бункер демонтируется с рамы самоходного очистителя. На его место, на раму, устанавливается и закрепляется технологическая рамка, на которую устанавливается и закрепляется бункер, повернутый на 90° относительно его рабочего положения.



ВНИМАНИЕ: Перед началом движения комбайна запустите двигатель и проверьте работу механизмов управления, тормозной системы, системы освещения и сигнализации, показания приборов!

6.2 Выгрузка комбайна

6.2.1 Выгрузка жатки

При выгрузке жатки используйте кран грузоподъемностью не менее 3т.

Строповку жатки производите только в специально обозначенных местах в соответствии со схемой строповки (рисунок 6.1).

6.2.2 Выгрузка самоходного очистителя

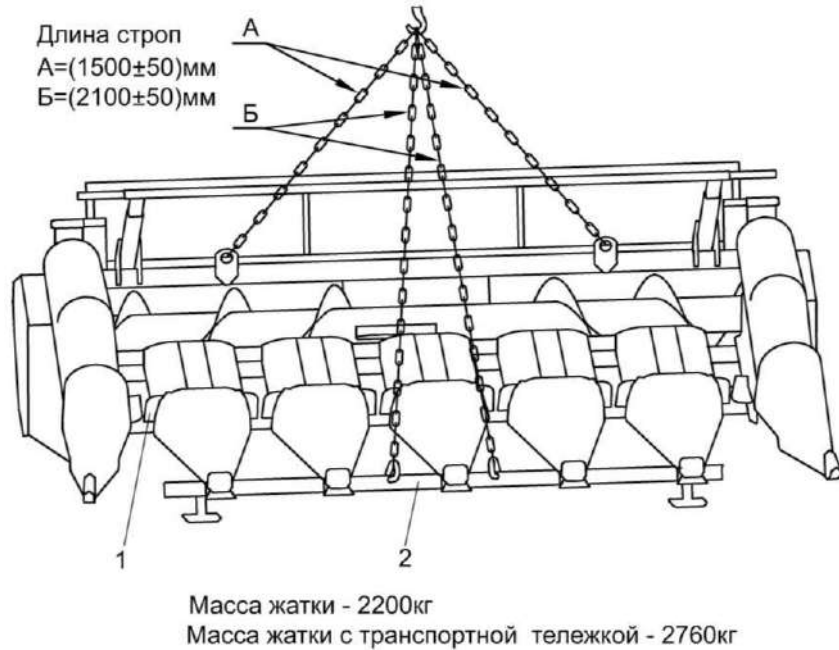
Выгрузку самоходного очистителя с железнодорожной платформы или автомобильного прицепа производите на высокую разгрузочную площадку, предварительно установив и закрепив колеса управляемого и ведущего мостов, если они были демонтированы для транспортирования.

При выгрузке самоходного очистителя используйте кран грузоподъемностью не менее 15т.

Строповку самоходного очистителя производите в соответствии со схемой строповки (рисунок 6.2), за скобы 2, установленные на шпильки ведущих и управляемых колес. Подъем производите с помощью траверсы 3.

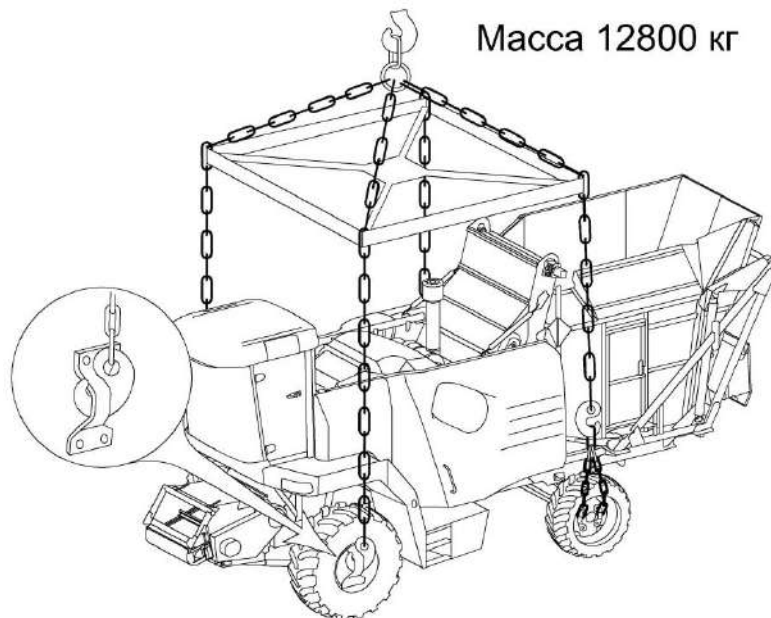
Для транспортирования по дорогам общей сети бункер должен находиться в положении для транспортирования (рисунок 6.3)!

! **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** транспортирование комбайна по дорогам общей сети с бункером находящимся в рабочем положении.



1 – жатка; 2 – балка для строповки с опорами

Рисунок 6.1 – Схема строповки жатки



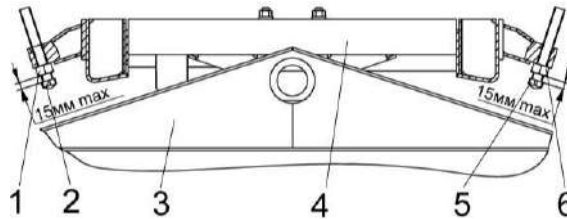
1 – самоходный очиститель; 2 – скоба; 3 – траверса

Рисунок 6.2 – Схема строповки самоходного очистителя

6.3 Транспортирование комбайна своим ходом

Перед транспортированием комбайна своим ходом выполните необходимые работы, предусмотренные пунктом 2.2 «Подготовка комбайна к использованию».

После выгрузки самоходного очистителя, перед началом движения или буксировки, для обеспечения свободного качания моста 3 (рисунок 6.3) управляемых колес, вверните упорные болты 2, 5 фиксации управляемого моста, в бобышки балки рамы 4, выдержав размер 15мм (max) и зафиксируйте гайками 1, 6.



1, 6 – гайки; 2, 5 – болты упорные; 3 – мост управляемых колес; 4 – балка рамы

Рисунок 6.3 – Положение упорных болтов фиксации моста управляемых колес перед началом движения или буксировкой

⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ движение или буксировка самоходного очистителя или комбайна с зафиксированным упорными болтами мостом управляемых колес.

Демонтируйте, если установлены, транспортные скобы с мостов ведущих и управляемых колес.


⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ передвижение самоходного очистителя или комбайна с установленными скобами.

Транспортирование комбайна по дорогам общей сети осуществляйте с соблюдением «Правил дорожного движения» и требований безопасности, изложенных в настоящей ИЭ.

6.4 Буксировка комбайна

Буксировку комбайна по дорогам общей сети осуществляйте с соблюдением «Правил дорожного движения» и требований безопасности, изложенных в настоящей ИЭ.

Буксировка самоходного очистителя осуществляется со стороны моста управляемых ведущих колес, на жесткой сцепке за скобы 5, 11 (рисунок 6.4), на задней балке 20 рамы комбайна.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** буксировка самоходного очистителя или комбайна за тягово-сцепное устройство.

Самоходный очиститель должен буксироваться без жатки.

Рычаг переключения коробки передач должен быть установлен в нейтральное положение, стояночный тормоз выключен.

Убедитесь, что упорные болты моста управляемых колес завернуты в бобышки.

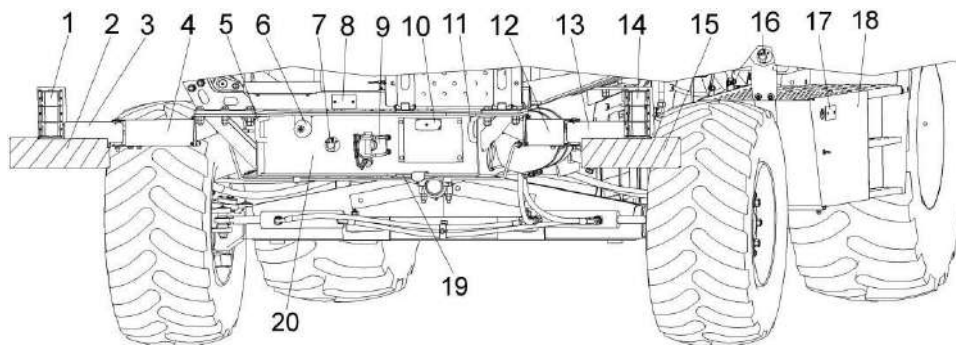
Проверьте надежность крепления колес ведущего и управляемого мостов.

При буксировке с неисправным гидроприводом ходовой части выключите двигатель.

Буксируемый комбайн должен иметь исправное рулевое управление и тормоза, а в темное время суток, при видимости менее 20м, освещение спереди и сзади.

Буксировка комбайна должна производиться только при полностью заправленной гидросистеме, после обкатки комбайна (корпуса гидромотор-колес MS-11 заполнены маслом), на скорости не более 4км/ч, на расстояние до 500м.

Буксировка на уклонах допускается тягачами, масса которых превышает массу комбайна (не менее 15т). Минимальный радиус поворота при буксировке 9м.



1, 14 – фонари задние многофункциональные; 2, 15 – габаритные полосы; 3, 13 – кронштейны поворотные; 4, 12 – кронштейны неподвижные; 5, 11 – скобы для буксировки самоходного очистителя; 6 – сигнализатор заднего хода; 7, 16 – розетки электрические; 8, 17 – световозвращатели; 9 – тягово-сцепное устройство; 10 – фонарь освещения номерного знака; 18 – аккумуляторный ящик; 19 – скоба для фиксации страховочной цепи тележки жатки; 20 – задняя балка

Рисунок 6.4 – Расположение оборудования на задней балке рамы

7 Утилизация

7.1 Меры безопасности

Утилизацию комбайна (или его составных частей) после окончания срока службы или по результатам текущего ремонта, технического обслуживания и хранения производите с соблюдением общепринятых требований безопасности и требований безопасности, изложенных в настоящей ИЭ.

При разборке комбайна необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в эксплуатационных документах, используемого при утилизации оборудования и инструмента.

7.2 Сведения и проводимые мероприятия по подготовке и отправке комбайна на утилизацию

Для утилизации комбайн подлежит разборке в специализированных мастерских на сборочные единицы и детали по следующим признакам: драгоценные металлы, цветные металлы, черные металлы, неметаллические материалы.

7.3 Методы утилизации

Отработанные масла из гидросистемы, двигателя и редукторов, антифриз, электролит, топливо, тормозную жидкость комбайна следует сливать в специальную тару и сдавать для утилизации в установленном порядке, с соблюдением требований экологии.



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

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

Демонтаж, разборку и утилизацию составных частей кондиционера производить с соблюдением требований безопасности, изложенных в эксплуатационных документах на кондиционер.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ попадание хладагента в атмосферу.

Включение электромагнитов гидросистемы

Вид операции	Номер электромагнита	Потребитель
Управление подъемом (опусканием) початкоотделителя	—	Ц3, Ц4
подъем	Y2.2+Y2.7	ГБ2
опускание	Y2.1+Y2.7	ГБ2
Управление подъемом (опусканием) бункера	—	Ц5, Ц6
подъем	Y2.4+Y2.7	ГБ2
опускание	Y2.3+Y2.7	ГБ2
Управление гидроцилиндрами складывания жатки	—	Ц7, Ц8
раскладывание	Y2.6+Y2.7	ГБ2
складывание	Y2.5+Y2.7	ГБ2
Привод початкоотделителя и транспортера наклонной камеры	—	M1, M2
прямой ход	Yp4.2	HA2
реверс	Yp4.1	HA2
Привод центрального транспортера и вентилятора очистки	—	M3
включение	Y4.1	ГБ3
отключение	—	ГБ3
Привод початкоочистительного устройства	—	M4
включение	Y4.2	ГБ5
отключение	—	ГБ5
реверс	Y4.2+Y4.3	ГБ4,ГБ5
Привод загрузного транспортера	—	M5
включение	Y4.2	ГБ5
отключение	—	ГБ5
Подключение управляемого моста	—	МК
включение	Y1.1	ГБ1
отключение	—	ГБ1

Перечень элементов схемы гидравлической

АТ – радиатор масляный; Б – бак масляный; МУ – указатель уровня масла; РУ – датчик-гидросигнализатор; Т1 – датчик аварийной температуры жидкости; Ф – фильтр; ФВ – фильтр вентиляционно-заливной; МН1-МН3 – манометры; КО1, КО2 – гидроклапаны обратные; КО3 – клапан дренажный; К1, К2 – краны шаровые рычажные; Кр1, Кр2 – краны КП – клапан промывочный; КПр – клапан приоритетный; Р1, Р2 – гидрораспределители; ГБ1- ГБ5 – гидроблоки; ДД – датчик давления; ДОК – дроссель с обратным клапаном; РДП1, РДП2 – клапана-регуляторы потока приоритетного 3-х ходового; МА – гидромотор привода ходовой части; МК – гидромоторы привода управляемого моста; М1, М2 – гидромоторы привода жатки и транспортера наклонной камеры; М3 – гидромотор привода подающего транспортера и вентилятора очистки; М4 – гидромотор привода початкоочистительного устройства; М5 – гидромотор привода загрузного транспортера; МФ1, МФ2 – муфты; Н – гидронасос шестеренный; НА1 – тандем насосов; НА2 – насос аксиально-поршневой сдвоенный; НД – насос-дозатор; ПВ1, ПВ2 – полумуфты внутренние; Т2 – датчик температуры; ТД1-ТД12 – соединения резьбовые с колпачком; Фн – фильтр напорный; Ф1, Ф2 – фильтры; Ц1, Ц2 – гидроцилиндры поворота управляемых колес; Ц3, Ц4 – гидроцилиндры подъема (опускания) жатки; Ц5, Ц6 – гидроцилиндры подъема (опускания) бункера; Ц7, Ц8 – гидроцилиндры складывания жатки

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Перечень элементов схемы электрической

Таблица Б.1 – Перечень элементов схемы электрической

Позиция, обозначение	Наименование	Кол
A1	Модуль задержки в корпусе	1
A2	Модуль бортиформатора	1
A3	Терминал многофункциональный ТМ.02 модель 01	1
A4	Монитор MD3072B-OUAD-V.K.L.(4010041001)	1
A5	Климатическая установка	1
A6	Электронный блок управления EDC7UC31	
A8-A10	Видеокамера MC6090C-4 (4040586000)	3
B1	Сенсор индуктивный BES M12MG-PSC80F-BV02	1
BA1	Магнитола автомобильная	1
BA2	Ресивер автомобильный	1
BA3	Акустическая система	1
BA4	Система акустическая	1
BK1	Датчик температуры 19.3828	1
BP1	Датчик давления хладагента	1
BP2	Датчик давления 0605-482-41-0-007 или МН-4-Е-BG525-HD1-DQ-M-MA-ZZ-ZZZZ	1
BR1-BR6	Датчик бесконтактный оборотов ДХ-301 ЛОГ	6
D1, D2	Блок защиты БЗС-3	2
D3, D4	Сборка диодная СД5	2
D5	Сборка диодная СД 9 ОК	1
E1	Лампа А24-21-3	1
EL1...EL8, EL11	Фара рабочая 112.08.74	9
EL11	Фара рабочая светодиодная 112.17.74.3711-08	1
EL1...EL10, EL16...EL18	Фара рабочая ФР 01-18/5	13
EL12	Плафон индивидуального освещения 17.3714	1
EL13	Светильник автотранспортный СИЕУ.453754.005-02	1
EL14	Фонарь освещения номерного знака ФП131АБ	1
EL15	Светильник ЛП-93АМ 6м с выключателем У2	1
EL19	Лампа полупроводниковая осветительная ЛПО-01БТ24А50В24	1
F1	Предохранитель 331.3722	1
FU1	Блок предохранителей 111.3722	1
FU5, FU20...FU25	Предохранитель 5 А 35.3722 (2110-3722105)	7
FU3, FU9 FU17, FU18	Предохранитель 7,5 А 351.3722 (2110-3722107)	4

Продолжение таблицы Б.1

Позиция, обозначение	Наименование	Кол
FU2, FU6, FU12...FU14, FU27, FU31	Предохранитель 10 А 352.3722 (2110-3722110)	7
FU7, FU16, FU19, FU26, FU28	Предохранитель 15 А 353.3722 (2110-3722115)	5
FU4, FU15, FU30	Предохранитель 20 А 354.3722 (2110-3722120)	3
FU10	Блок предохранителей БП-2	1
FU11	Блок предохранителей БП-8	1
G1	Генератор 5340.3701010	1
GB1, GB2	Батарея 6СТ-190А3 ПНКБ2М	2
HA1	Сигнал звуковой безрупорный С313	1
HA2	Сигнализатор заднего хода разнотональный СЗХР-05	1
HL1	Лампа контрольная 24.3803-98	1
HL2, HL18	Лампа контрольная 24.3803-210	2
HL3	Лампа контрольная 24.3803-28	1
HL4	Лампа контрольная 24.3803-05	1
HL5	Лампа контрольная 24.3803-85	1
HL6	Лампа контрольная 24.3803-23	1
HL7	Лампа контрольная 24.3803-47	1
HL8	Лампа контрольная 24.3803-196	1
HL19	Лампа контрольная 2212.3803-143	1
HL9...HL11	Маяк сигнальный МС-2-24-0 (оранжевый)	3
HL12, HL13	Фонарь знака автопоезда ФА-1,1	2
HL14, HL15	Фонарь задний многофункциональный 112.21.17.3716-01	2
HL16	Блок-фара 112.10.30.3711	1
HL17	Блок-фара 112.10.30.3711-01	1
KV1	Реле 71.3747-11	1
KV3	Реле 738.3747-20	1
KV4, KV5, KV9, KV10, KV18	Реле 983.3747-01	5
KV2, KV6, KV7, KV8, KV11... KV15, KV17	Реле 903.3747-01	10
KV16	Прерыватель ПЭУП-4	1
M1	Стартер 5340.3708010	1
M2	Электромеханизм D24-20А5-04 MON78 (24 В)	1
MA1	Стеклоомыватель СЭАТ-34	1
MB1	Моторедуктор 175 090 020	1
MK1	Электромагнитный клапан муфты компрессора кондиционера Август	1
MK2	Компрессор сиденья	1
M3	Автоматическая централизованная система смазки комбайна 7114-50000072	1

Окончание таблицы Б.1

Позиция, обозначение	Наименование	Кол
R3, R4, R6	Резистор С2-23-0,5-120 Ом+5%	3
R1, R2	Резистор С2-23-0,5-2 кОм+10%	2
RU1	Варистор S14K25	1
SA1	Выключатель ВК353	1
SA2...SA5	Переключатель стеклоподъемников 92.3709-04.73	4
SA6	Переключатель подрулевой ПКП-1	1
SA7, SA8	Переключатель управления 92.3709-04.108	2
SB1	Выключатель кнопочный 11.3704-01	1
SB2	Переключатель 0974-03.43	1
SB3	Переключатель 0974-03.05	1
SB4	Переключатель 0974-01.02	1
SB5	Переключатель 0974-04.36	1
SB6,SB8, SB9, SB11	Переключатель 0974-05.Б.С	4
SB7	Переключатель 0974-03.04	1
SB10	Переключатель 0974-02.44	1
SB12	Переключатель 0974-03.32	1
SB13	Переключатель 0974-02.48	1
SB14	Переключатель 0974-05.50	1
SB21	Переключатель 0974-05.51	1
SB15	Выключатель ВК12-2	1
SB16	Кнопка восьмиугольная б/ф красная PSW-6A	1
SB17	Выключатель аварийной сигнализации 32.3710M	1
SB18	Выключатель ВК12-3	1
SB19	Микропереключатель МП2105Л УХЛ 3011А	1
SB20	Переключатель Q-1726	1
SK2	Датчик аварийной температуры жидкости ДАТЖ-04	1
SK3	Датчик CSN IC81P5-31P-40-LZS4	1
SL1	Датчик уровня топлива ДУТТ-540МЗС	1
SL2	Датчик-гидросигнализатор ДГС-М-00-24-01-К	1
SL3	Датчик-сигнализатор ДГС-Т-01-24-01-К	1
SP1	Клапан-сигнализатор	1
SP2	Датчик ДСФ-65	1
SP3	Выключатель света СТОП гидравлический ВК12Б-Э	1
Q1	Выключатель 1212.3737-07	1
VD1	Диод HER207	1
XS1	Розетка бортовой сети 3106.3715	1
XS2	Разъем OBD-2	1
XS3	Розетка P7-2 ЦИКС.687111.002	1
WA1	Антенна штыревая 2102.7903	1
XS4	Разъем USB зарядки RDU-2013	1
Y2.1... Y4.6	Комплект электромагнитов	12

Приложение Б

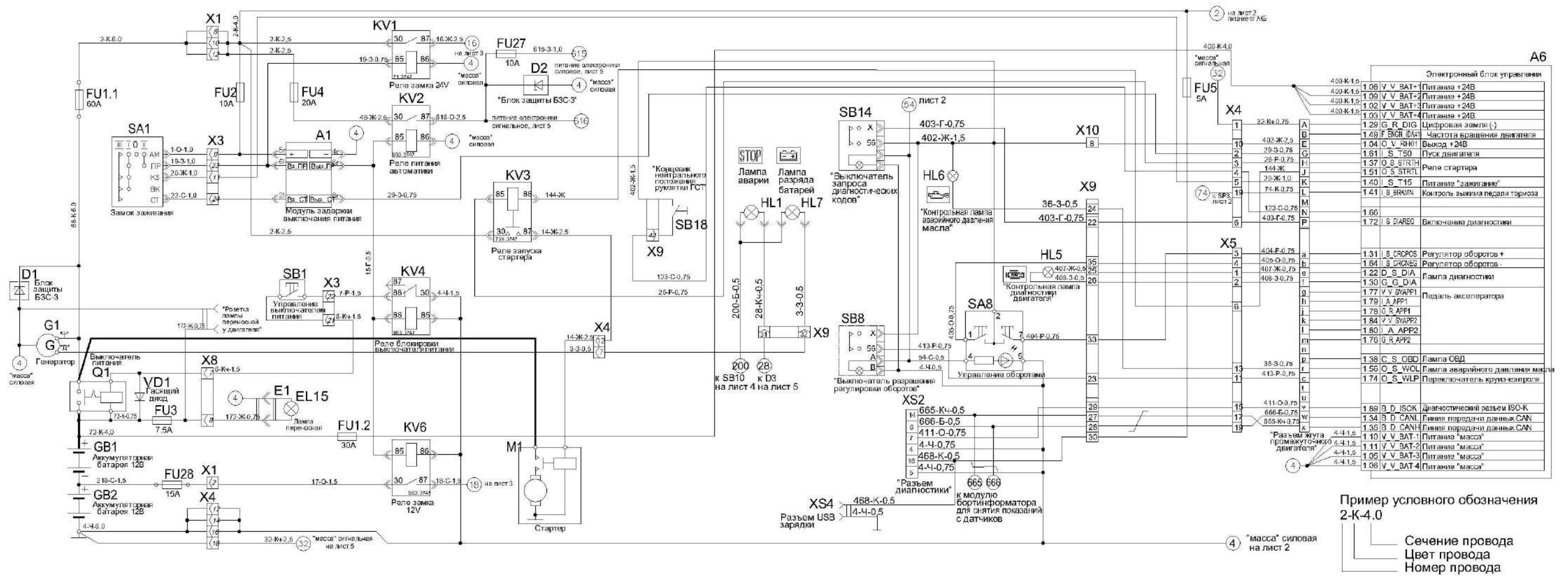


Рисунок Б.1 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 1)

Приложение Б

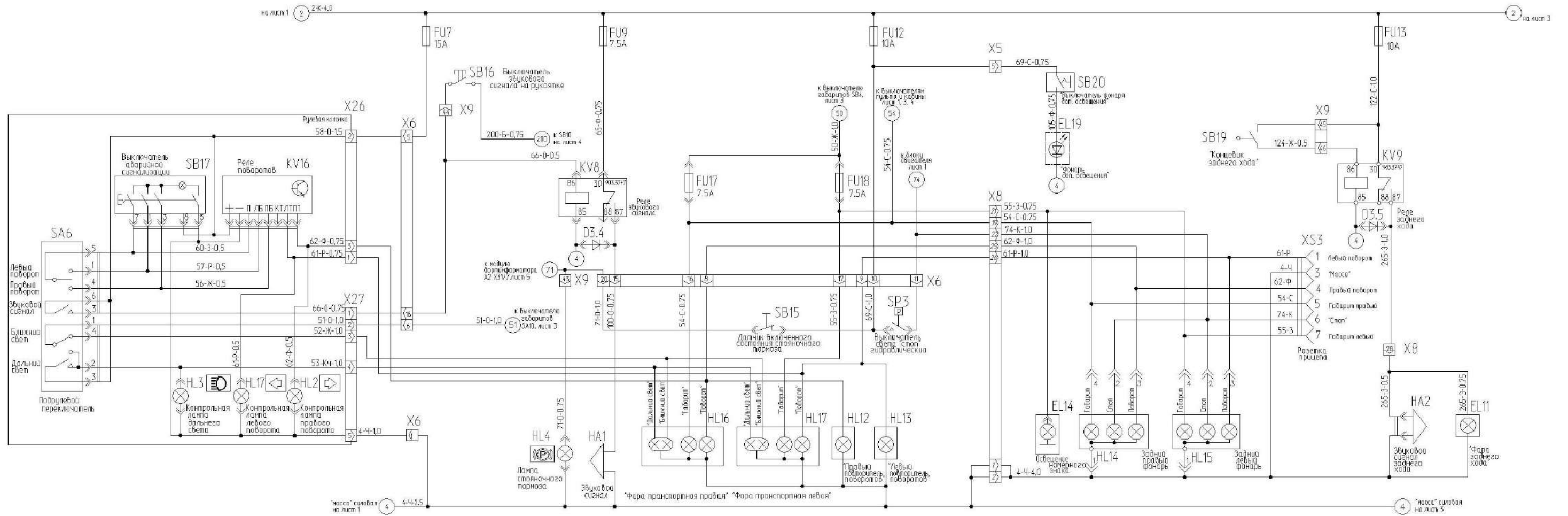


Рисунок Б.1 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 2)

Приложение Б

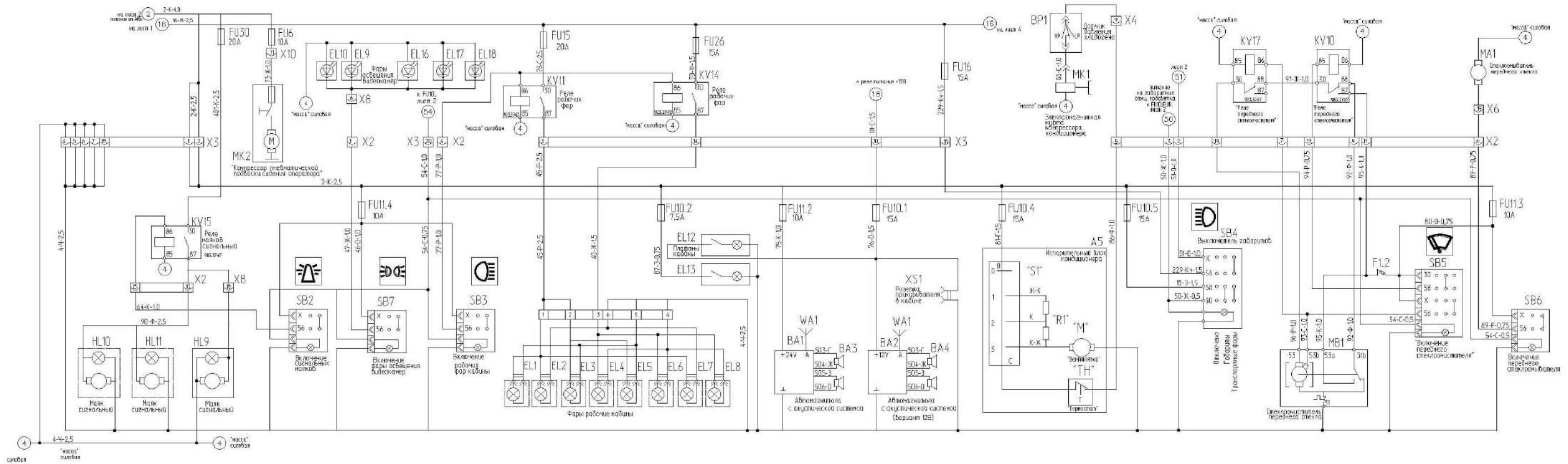


Рисунок Б.1 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 3)

Приложение Б

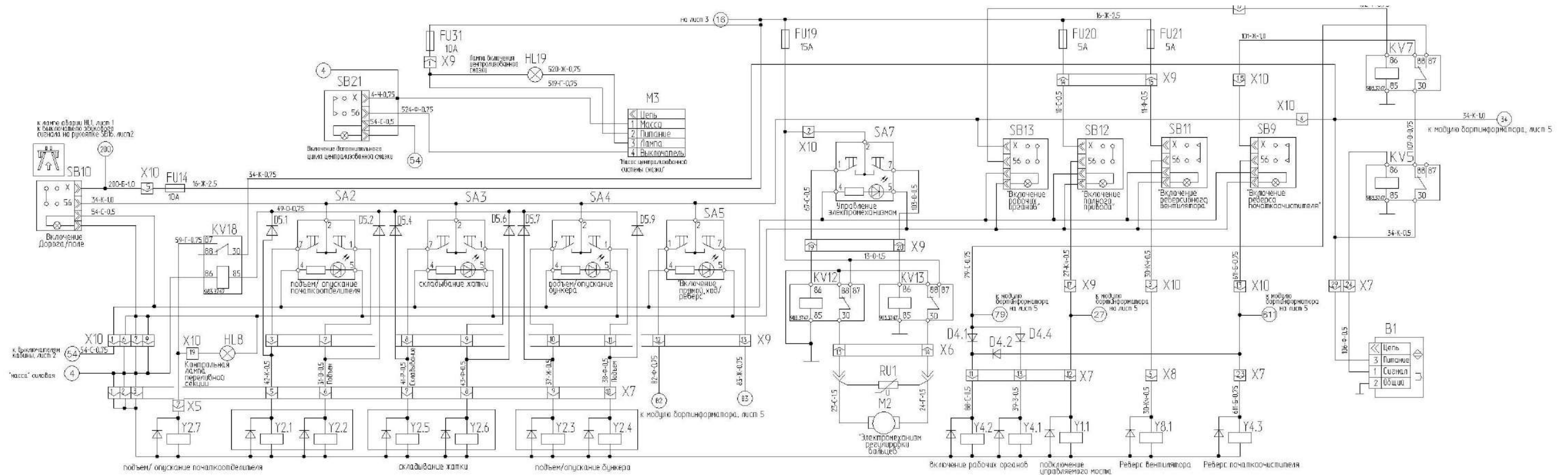


Рисунок Б.1 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 4)

Приложение Б

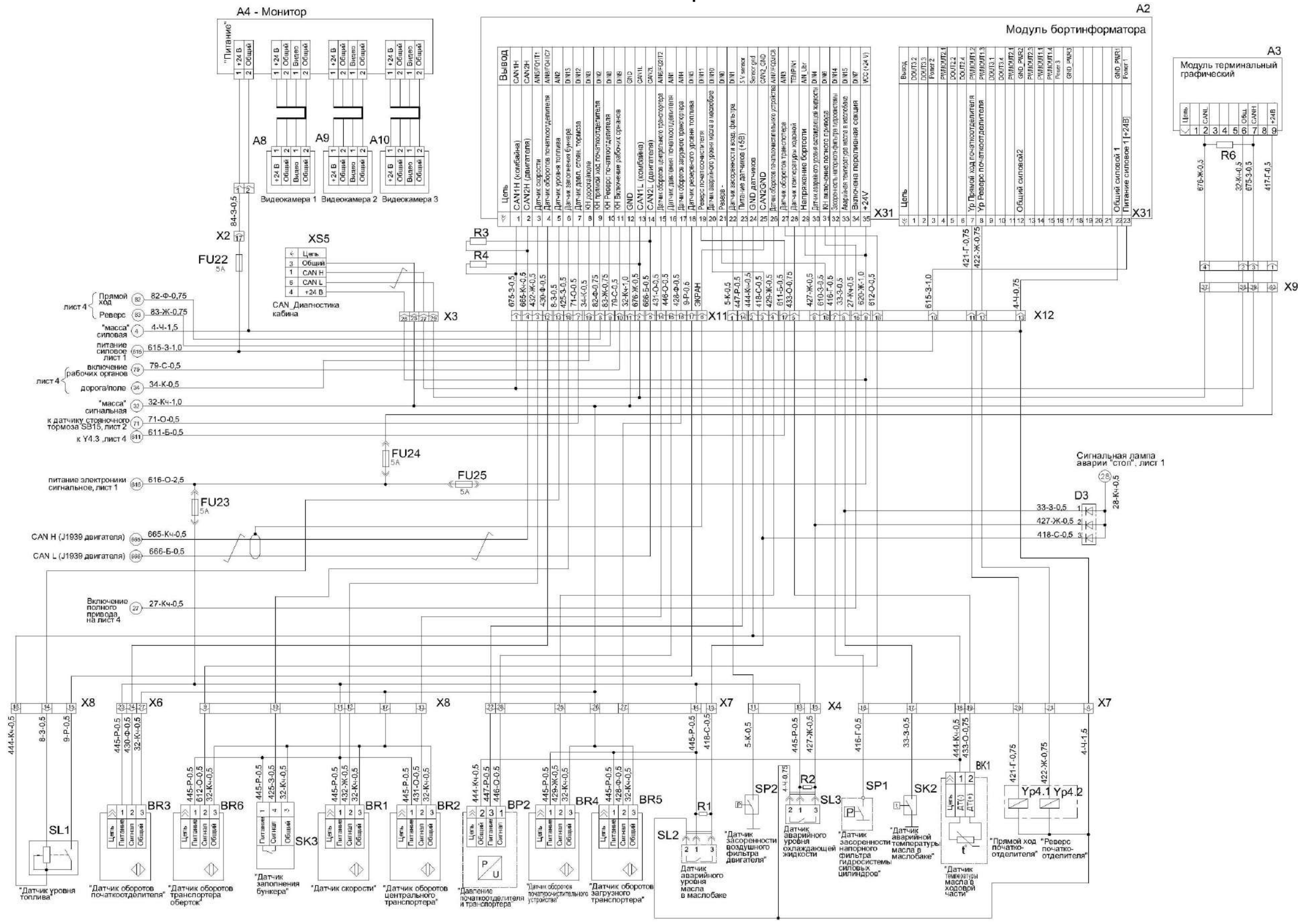
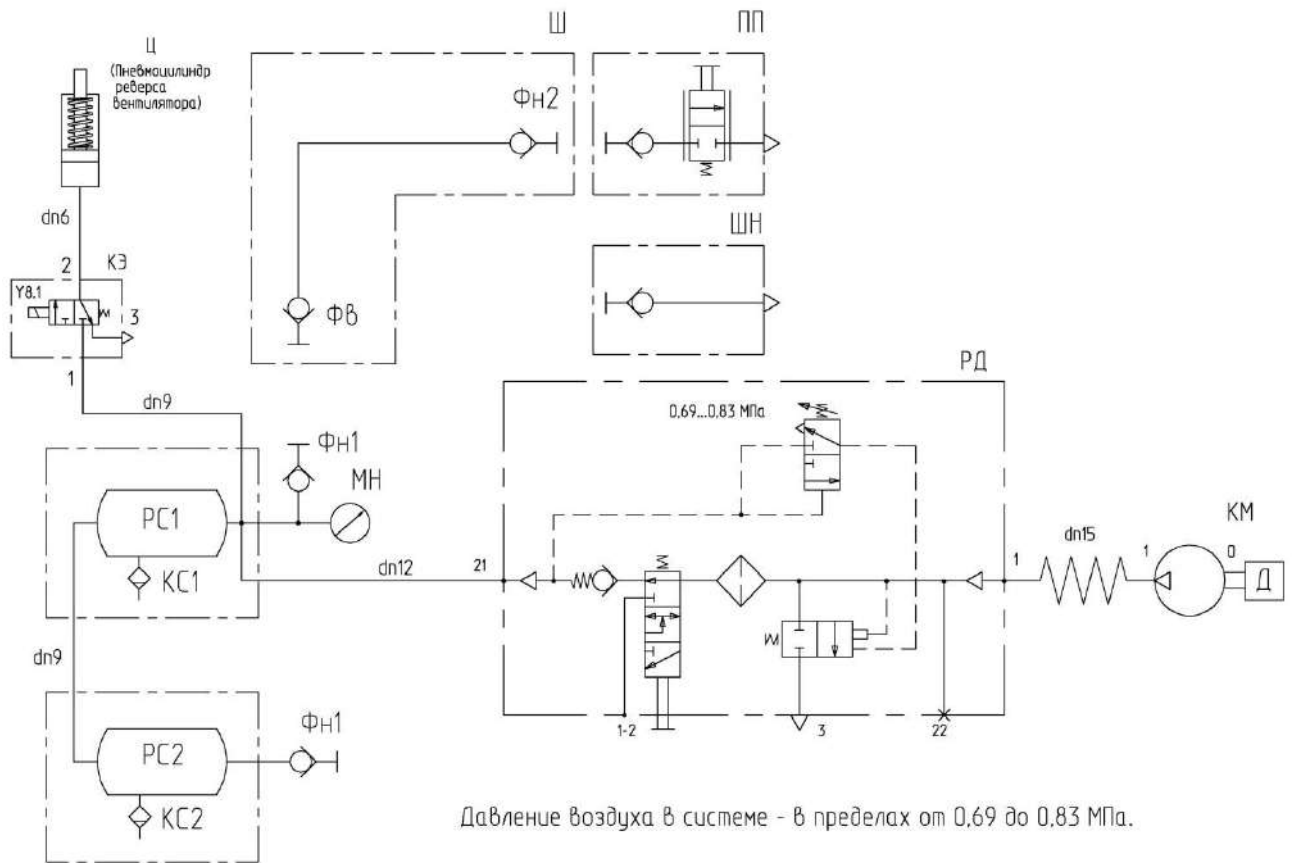


Рисунок Б.1 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 5)

Приложение В



Д – двигатель комбайна; КМ – компрессор; КС1, КС2 – краны слива конденсата; КЭ – клапан электромагнитный; МН – манометр; ПП – пневмопистолет обдувочный; РД – регулятор давления; РС1, РС2 – ресиверы; Фн1, Фн2, Фв – фитинги; Ш – шланг; ШН – шланг для накачивания шин; Ц – пневмоцилиндр реверса вентилятора

Рисунок В.1 – Схема пневматическая принципиальная комбайна

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Заправочные емкости

Таблица Г.1 – Заправочные емкости

Наименование	Объем, дм ³ (л)	Марка масел и рабочих жидкостей	
		Основные	Заменители
Мост ведущих колес с коробкой передач	22	Масло трансмиссионное ТМ-5-18	Масло трансмиссионное SAE 85W90API GL5 ISO 11158 (SINOREC)
Мультипликатор	5	Масло трансмиссионное ТМ-5-18	Масло трансмиссионное SAE 85W90API GL5 ISO 11158 (SINOREC)
Гидросистема комбайна в том числе масляный бак	180 150	Масло МГЕ-46В (при температуре окружающей среды до минус 5 °С)	Согласно приложения Д
Тормозная система моста ведущих колес	1,0+1,0	Тормозная жидкость «Роса» или «РОСДОТ-4»	Тормозная жидкость, соответствующая требованиям международных стандартов SAE J1703 и FMVSS № 116 класса ДОТ-3
Система блокировки КПП	1,0	Тормозная жидкость «Роса» или «РОСДОТ-4»	Тормозная жидкость, соответствующая требованиям международных стандартов SAE J1703 и FMVSS № 116 класса ДОТ-3
Топливный бак	500	Топливо дизельное согласно эксплуатационным документам двигателя	
Система охлаждения двигателя	65	Охлаждающая жидкость согласно эксплуатационным документам двигателя	
Система стеклоомывателя	1,5	В летнее время чистая вода. При температуре окружающего воздуха ниже +1° специальная незамерзающая жидкость для очистки стекла	
Система смазки двигателя		Масло моторное согласно эксплуатационным документам двигателя	

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Перечень рекомендуемых масел для гидросистемы комбайна

Таблица Г.1 - Перечень рекомендуемых масел для гидросистемы комбайна

Производитель масла	Рекомендуемые масла для зимних условий в средней Европе		Рекомендуемые масла для летних условий в средней Европе		Рекомендуемые масла для тропических условий	
	Класс вязкости					
	VG32		VG46		VG68	
	Тип масла					
	HVLP	HLP	HVLP	HLP	HVLP	HLP
	Марка масла					
1	2	3	4	5	6	7
ADDINOL	Hydraulic Oil HLVP 32	Hydraulic Oil HLP 32	Hydraulic Oil HVLP 46	Hydraulic Oil HLP 46	Hydraulic Oil HVLP 68	Hydraulic Oil HLP 68
ARAL	Aral Vitam HF 32	Aral Vitam GF 32	Aral Vitam HF 46	Aral Vitam GF 46		Aral Vitam GF 68
AVIA	Avia Fluid HVI 32	Avia Fluid RSL 32	Avia Fluid HVI 46	Avia Fluid RSL 46 Avia Fluid ZAD 46	Avia Fluid HVI 68	Avia Fluid RSL 68
BP	Bartran HV 32	Energol HLP-HM 32 Bartran 32	Bartran HV 46	Energol HLP-HM 46 Bartran 46	Bartran HV 68	Energol HLP-HM 68 Bartran 68
	Bartran HVX 32	Autran MBX	Bartran HVX 46	Bartran SHF-S46	Bartran HVX 68	
Brugarolas	Beslux Divol HV 32	Fluid Drive HM-32	Beslux Divol HV 46	Fluid Drive HM-46	Beslux Divol HV 68	Fluid Drive HM-68
Bucher & CIE Motorex AG	COREX EP VI 360	COREX HLP 32	COREX EP VI 510 COREX HV 515 Alpine Granat HV 515	COREX HLP 46	COREX EP VI 610	COREX HLP 68
CALTEX	Rando HDZ 32	Rando HD 32	Rando HDZ 46	Rando HD 46	Rando HDZ 68	Rando HD 68
CASTROL	HYSPIN AWH 32	HYSPIN AWS 32 Paradene 32 AW TQ-D	HYSPIN AWH 46	HYSPIN AWS 46 Paradene 46 AW	HYSPIN AWH 68	HYSPIN AWS 68 Paradene 68 AW
CEPSA LUBRICANTES, SA.	CEPSA HIDROSTAR HVLP 32		CEPSA HIDROSTAR HVLP46		CEPSA HIDROSTAR HVLP 68	

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
CHEVRON	Mechanism LPS 32	Hydraulic Oil AW 32 Chevron Rykon Oil AW ISO 32	Mechanism LPS 46	Hydraulic Oil AW 46 Chevron Rykon Oil AW ISO 46	Mechanism LPS 68	Hydraulic Oil AW 68 Chevron Rykon Oil AW ISO 68
		Chevron Rando HD ISO 32		Chevron Rando HD ISO 46		Chevron Rando HD ISO 68
COFRAN	Hydroline Equigrade 32 Speziale 32	Cofraline extra 32 S	Hydroline Equigrade 46	Cofraline extra 46 S	Hydroline Equigrade 68 Speziale 68	Cofraline extra 68 S
ENGEN	Engen TQH 10/32	Engen TQH 20/32	Engen TQH 10/46	Engen TQH 20/46	Engen TQH 10/68	Engen TQH 20/68
ENI S.p.A.	ARNICA 32	OSO 32 Precis HLP 32	ARNICA 46 H Lift 46 Autol Hys 46	OSO 46 Precis HLP 46	ARNICA 68	OSO 68 Precis HLP 68 Autol Hys 68
ESSO	UNIVIS N 32	NUTO H 32 Hydraulic Oil HLP 32	UNIVIS N 46	NUTO H 46 Hydraulic Oil HLP 46	UNIVIS N 68	NUTO H 68 Hydraulic Oil HLP 68
EUROL	Eurol HV 32	Eurol HLP 32 HLP 32 VA	Eurol HV 46	Eurol HLP 46 HLP 46 VA	Eurol HV 68	Eurol HLP 68 HLP 68 VA
FUCHS		RENOLIN MR 10 VG 32		RENOLIN MR 15 VG 46		RENOLIN MR 20 VG 68
	RENOLIN MR 32 MC	RENOLIN B10 VG 32	RENOLIN MR 46 MC	RENOLIN B15 VG 46	RENOLIN MR 68 MC	RENOLIN B20 VG 68
	RENOLIN B 32 HVI RENOLIN ZAF 32 MC	RENOLIN ZAF 32 B	RENOLIN B 46 HVI RENOLIN ZAF 46 MC	RENOLIN ZAF 46 B	RENOLIN B 68 HVI RENOLIN ZAF 68 MC	RENOLIN ZAF 68 B
Hessol Lubrication	Hydraulic Oil HVLP 32	Hydraulic Oil HLP 32	Hydraulic Oil HVLP 46	Hydraulic Oil HLP 46	Hydraulic Oil HVLP 68	Hydraulic Oil HLP 68
KLUBER		LAMORA HLP 32		LAMORA HLP 46		LAMORA HLP 68
Kompresol	Kompresol CH 32 V	Kompresol CH 32	Kompresol CH 46 V	Kompresol CH 46	Kompresol CH 68 V	Kompresol CH 68
KUWAIT Petroleum Q8	Q8 Handel 32 Heller 32	Q8 Haydn 32 Holst 32 Hydraulik S32	Q8 Hoffmeister HVLP-D-46 Q8 Handel 46 Heller 46	Q8 Haydn 46 Holst 46 Hydraulik S46	Q8 Handel 68 Heller 68	Q8 Haydn 68 Holst 68 Hydraulik S68

Продолжение таблицы Г.1

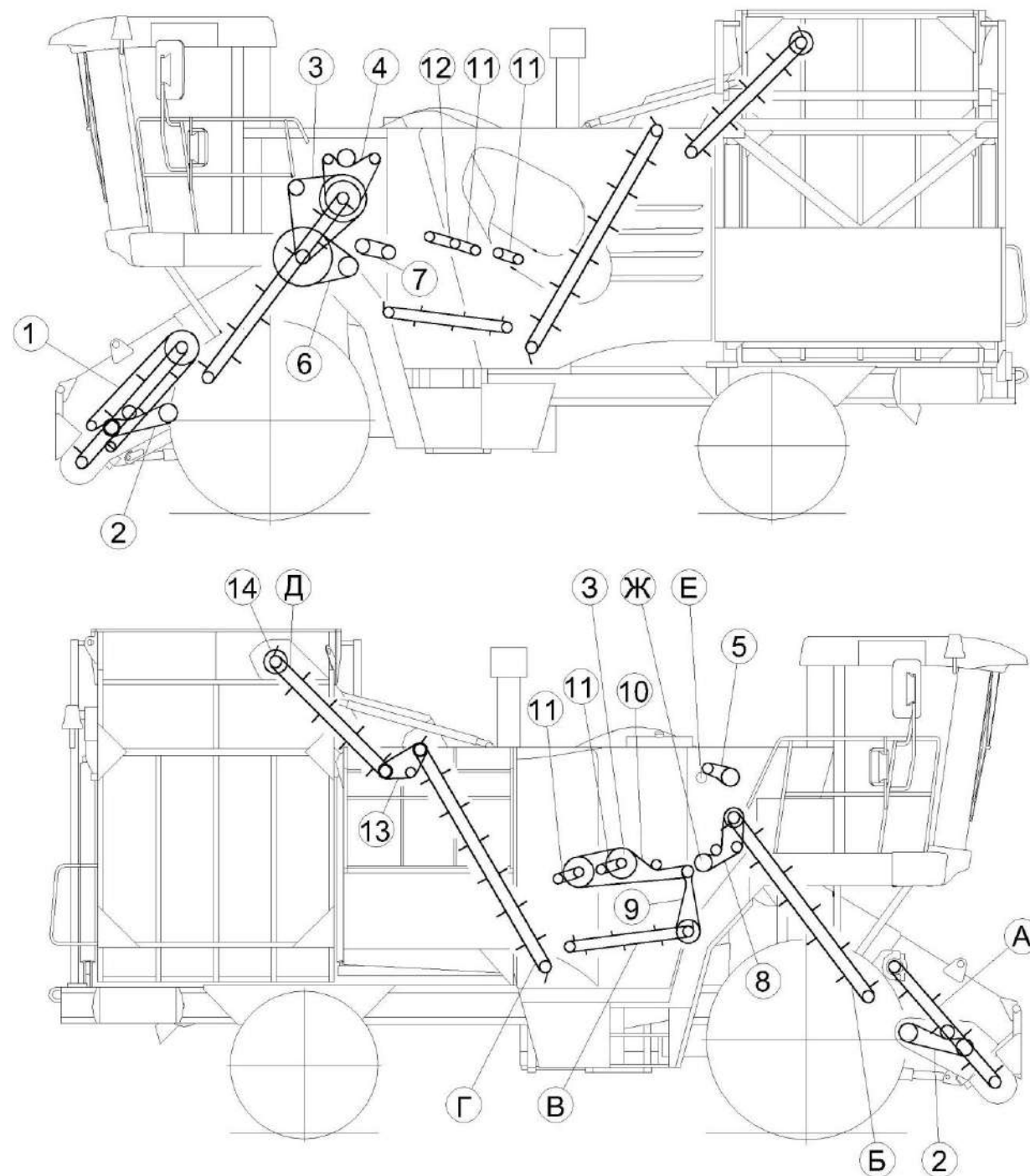
1	2	3	4	5	6	7
LIQUI MOLY	HVLP 32 ISO	HLP 32 ISO	HVLP 46 ISO	HLP 46 ISO	HVLP 68 ISO	HLP 68 ISO
LUBRICANT COMPANY, SINOPEC CORP.		SINOPEC HM32		SINOPEC HM46 SINOPEC METALLURGY SPECIAL HYDRAULIC OIL		SINOPEC HM68
LUKOIL Lubricants Company		LUKOIL GEYSER ST 32		LUKOIL GEYSER ST 46		LUKOIL GEYSER ST 68
LOTOS Oil				Hydromil Super L-HM 46		
MOBIL		Mobil DTE 24		Mobil DTE 25		Mobil DTE 26
	Mobil DTE 13 M Mobil DTE 10 Excel 32	Mobil DTE Excel 32	Mobil DTE 15 M Mobil DTE 10 Excel 46	Mobil DTE Excel 46	Mobil DTE 16 M Mobil DTE 10 Excel 68	Mobil DTE Excel 68
MRD	PENNASOL HVLP 32	PENNASOL HLP 32	PENNASOL HVLP 46	PENNASOL HLP 46	PENNASOL HVLP 68	PENNASOL HLP 68
OMV	HLP-M 32	HLP 32 ZNF 32	HLP-M 46 HLP-S	HLP 46 ZNF 46	HLP-M 68	HLP 68 ZNF 68
ORLEN OIL	HYDROL L-HV 32		HYDROL L-HV 46		HYDROL L-HV 68	
PANOLIN		HLP 32		HLP 46		HLP 68
	HLP Universal 32	HLP Plus 32	HLP Universal 46	HLP Plus 46	GP 55	HLP Plus 68
PETRO-CANADA	HYDREX MV 32	HYDREX AW 32	HYDREXXV	HYDREX AW 46	HYDREX MV 60	HYDREX AW 68
	ENVIRON MV32 / Premium ECO 32	ENVIRON AW 32 Purity FG AW 32	ENVIRON MV46 / Premium ECO 46	ENVIRON AW 46 Purity FG AW 46		ENVIRON AW 68 Purity FG AW 68
PETROFER		Isolubric VG 32		Isolubric VG 46		Isolubric VG 68
REPSOL	Telex HVLP 32	Telex E 32	Telex HVLP 46	Telex E 46	Telex HVLP 68	Telex E 68
STATOIL	HYDRAWAY HVXA 32	HYDRAWAY HMA 32	HYDRAWAY HVXA 46	HYDRAWAY HMA 46	HYDRAWAY HVXA 68	HYDRAWAY HMA 68
Strub & Co Schmiertechnik CH-Reiden	Vulcolube EP VI 32	Vulcolube HLP 32	Vulcolube EP VI 46	Vulcolube HLP 46	Vulcolube EP VI 68	Vulcolube HLP 68

Окончание таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
SHELL	Shell Tellus T 32	Shell Tellus 32	Shell Tellus T 46	Shell Tellus 46	Shell Tellus T68	Shell Tellus 68
	Shell Tellus TD 32	Shell Tellus DO 32	Shell Tellus TD 46	Shell Tellus DO 46	Shell Tellus TD 68	Shell Tellus DO 68
	Shell Tellus EE 32 Shell Tellus SX-2 32 Shell Tellus STX 32	Shell Tellus S 32	Shell Tellus EE 46 Shell Tellus SX-2 46 Shell Tellus STX 46	Shell Tellus S 46	Shell Tellus EE 68 Shell Tellus SX-2 68 Shell Tellus STX 68	Shell Tellus S 68
TEXACO	Rando HDZ 32	Rando HD 32	Rando HDZ 46	Rando HD 46	Rando HDZ 68	Rando HD 68
LLC TNK Lubricants	TNK Hydraulic HVLP 32	TNK Hydraulic HLP 32	TNK Hydraulic HVLP 46	TNK Hydraulic HLP 46	TNK Hydraulic HVLP 68	TNK Hydraulic HLP 68
TOTAL FINA ELF	Total Equivis ZS 32	Total Azolla ZS 32 Total Azolla DZF 32	Total Equivis ZS 46	Total Azolla ZS 46 Total Azolla DZF 46	Total Equivis ZS 68	Total Azolla ZS 68 Total Azolla DZF 68
Van Meeuwen	Black Point Turbin HVI 32	Black Point Turbin 32	Black Point Turbin HVI 46	Black Point Turbin 46	Black Point Turbin HVI 68	Black Point Turbin 68
Valpercan Spain	Hidroval 32 HV Vesta HV 32	Hidroval 32 HLP	Hidroval 46 HV Vesta HV 46	Hidroval 46 HLP	Hidroval 68 HV Vesta HV 68	Hidroval 68 HLP
SK Energy		ZIC SUPERVIS AW 32		ZIC SUPERVIS AW 46		
SRS		WIOLAN HS 32		WIOLAN HS 46		WIOLAN HS 68
	WIOLAN HV 32	WIOLAN HX 32	WIOLAN HV 46	WIOLAN HX 46	WIOLAN HV 68	WIOLAN HX 68
YORK Ginouves	YORK 775 VG 32 YORK 779 VG 32	YORK 772 VG 32	YORK 775 VG 46 YORK 779 VG 46	YORK 772 VG 46	YORK 775 VG 68 YORK 779 VG 68	YORK 772 VG 68
XADO Germany			XADO Atomic Oil VHLP46			
ООО "ТНК"				МГЕ-46В		
ОАО "Нафтан"				МГЕ-46В		

Примечание - При замене масла в гидросистеме необходимо полностью слить остатки старого масла.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е



- 1 Привод транспортера наклонной камеры
Цепь 12 А-1 ISO 606 L=2990,85 мм (157 зв.), Латвия "Ditton".
- 2 Привод вала привода жатки
Цепь 16 А-2 ISO 606 L=1346,2 мм (53 зв.) Латвия "Ditton" - 2 шт.
- 3 Привод транспортера подающего и контрпривода вентилятора очистки
Цепь 12 А-1 ISO 606 L=2114,5 мм (111 зв.) Латвия "Ditton".
- 4 Привод устройства стеблеулавливающего
Цепь 12 А-1 ISO 606 L=1695,45 мм (89 зв.) Латвия "Ditton".
- 5 Привод устройства стеблеулавливающего
Цепь 12 А-1 ISO 606 L=742,55 мм (39 зв.) Латвия "Ditton".
- 6 Привод вентилятора устройства початкоочистительного
Ремень SPB 1800, Польша, "Stomil East".
- 7 Привод устройства початкоочистительного
Цепь 12 А-1 ISO 606 L=781,05 мм (41 зв.) Латвия "Ditton".
- 8 Привод распределителя устройства початкоочистительного
Цепь 10 А-1 ISO 606 L=1508,125 мм (95 зв.) Латвия "Ditton".
- 9 Привод транспортера оберток
Цепь 12 А-1 ISO 606 L= 1352,55 мм (71 зв.), Латвия "Ditton".
- 10 Привод битеров устройства прижимного
Цепь 12 А-1 ISO 606 L= 2305,05 мм (121 зв.), Латвия "Ditton".
- 11 Привод барабанов устройства прижимного
Цепь 12 А-1 ISO 606 L= 552,45 мм (41 зв.), Латвия "Ditton" - 4 шт.
- 12 Привод битера устройства прижимного
Цепь 12 А-1 ISO 606 L= 628,65 мм (33 зв.), Латвия "Ditton".
- 13 Привод транспортера загрузочного
Цепь 12 А-1 ISO 606 L= 1047,75 мм (55 зв.), Латвия "Ditton".
- 14 Привод транспортера загрузочного (муфта соединительная)
Цепь 16 А-1 ISO 606 L= 33,2 мм (13 зв.), Латвия "Ditton".

- А - Транспортер наклонной камеры
- Б - Транспортер подающий
- В - Транспортер оберток
- Г - Транспортер загрузочный
- Д - Транспортер загрузочный
- Е - Устройство стеблеулавливающее
- Ж - Распределитель устройства початкоочистительного
- З - Устройство початкоочистительное

Рисунок Е.1 – Схема приводов комбайна

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

**Перечень
фильтроэлементов гидросистем и периодичность их обслуживания**

Таблица Ж.1 – Перечень фильтроэлементов гидросистем и периодичность их обслуживания

Гидросистема	Обозначение фильтроэлемента	Кол.	Место расположения	Периодичность обслуживания
Гидропривод рабочих органов	Фильтроэлемент CCA302CD1 Италия, "Sofima" или SFC-5810E Германия, "Walter-Stauffenberg" или 80.130 P10-S00-0-P Германия, "EPE" или CS 350 0 4 P10 A г.Минск, «СисТехПром» или ESE 22 NCC Италия, «Planet Filters S.p.A»	2	Фильтр сливной AMF302CD1BB606 X Италия, "Sofima" или MFP 180 AUE 10 R 0.0 Германия "Hydac" или SSF-2058-10E-B-R#95015 Германия, "Walter-Stauffenberg", на левой стойке капота, под левым капотом	ЕТО - замена фильтроэлемента по показаниям индикатора загрязнений при заведенном двигателе. первая замена через 30 часов; следующая замена через 480 часов, но не реже одного раза в год перед началом сезона.
Гидросистема силовых цилиндров и рулевого управления	Фильтроэлемент CCH302FV1 Италия, "Sofima" или SP-030E20B/4 Германия, "Walter-Stauffenberg" или SHP424/12 Италия, "AIDRO" или 16.9800/S H20XL-E00-0-P Германия "EPE" или DIFA 5407 г. Гродно, СОАО «ДИФА»	1	Напорный фильтр ФСК-20-МА, снизу слева комбайна возле управляемого моста	ЕТО - замена фильтроэлемента по показаниям индикатора загрязнений при заведенном двигателе. первая замена через 30 часов; следующая замена через 480 часов, но не реже одного раза в год перед началом сезона.

Окончание таблицы Ж.1

Гидросистема	Обозначение фильтроэлемента	Кол.	Место расположения	Периодичность обслуживания
Все гидросистемы	Фильтроэлемент СКТ220CD1 Италия, "Sofima"	1	Фильтр KTS220CD1BBE05 С сверху масляного бака	ТО-1, ТО-2 - очистить наружную поверхность фильтра вентиляционно-заливного. Замена каждые два года
	Фильтр вентиляционно-заливной TM178G150 Италия, "Sofima" или Фильтр вентиляционно-заливной SMBB-80-S-O-10-O-C-S150-O Германия, "Walter-Stauffenberg" или Фильтр-сапун FEF1 H10XL-F00 Германия, "Bosch Rexroth"	1	Фильтр вентиляционно-заливной расположен на масляном баке сверху.	ТО-1, ТО-2 - очистить наружную поверхность фильтра вентиляционно-заливного. Замена каждые два года
	Масло в соответствии с таблицами Г.1 с чистотой не грубее 10 кл. по ГОСТ 17216-2001	Гидросистемы – 180л, из них бак - 150л	Места заправки масла: - гидромотор привода ходовой части.	Замена один раз в год перед началом сезона. Заправку осуществляют при помощи нагнетателя масла или заправочного станда.

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Перечень фильтроэлементов фильтра воздушного

Таблица В.4 – Перечень фильтроэлементов фильтра воздушного

Фильтр воздушный	Обозначение фильтроэлемента (производитель)	
Фильтр воздушный ФВ 725.1109510-20	Основной	Предохранительный
	DIFA 4391K (г. Гродно ДИФА)	DIFA 4391K-01 (г. Гродно ДИФА) DIFA 4391A-01 (г. Гродно ДИФА)
	ЭФВ 725.1109560 (г. Ливны, ОАО «Автоагрегат»)	ЭФВ 725.1109560-01 (г. Ливны, ОАО «Автоагрегат»)
	P777868 (Дональдсон)	P777869 (Дональдсон)

ПРИЛОЖЕНИЕ К**Модуль терминальный****1 Общие сведения**

Модуль терминальный графический, далее терминал предназначен для реализации диалога «оператор – БИУС».

Устройством ввода/вывода информации является экран терминала.

БИУС предназначен для управления и контроля основных рабочих органов комбайна, а также оповещения оператора о состоянии всего комбайна в целом.

Терминал имеет графический интерфейс (вывод осуществляется на панель жидко-кристаллического (ЖК-индикатора), выполненный в виде системы меню, каждый раздел которой предоставляет доступ к определенным функциональным группам: индикаторам параметров, командам.

На лицевой панели терминала (рисунок К.1) расположены:

1 – ЖК экран. На экране в графическом виде отображается рабочая информация, разнесенная по экранам меню.

2, 3, 4, 5, 6, 7 – кнопки навигации по меню предназначены для навигации по меню терминала, предоставляя оператору возможность просмотра требуемой в данный момент информации и отправки базовому модулю необходимых команд.

Назначение каждой кнопки приведено в таблице К.1.

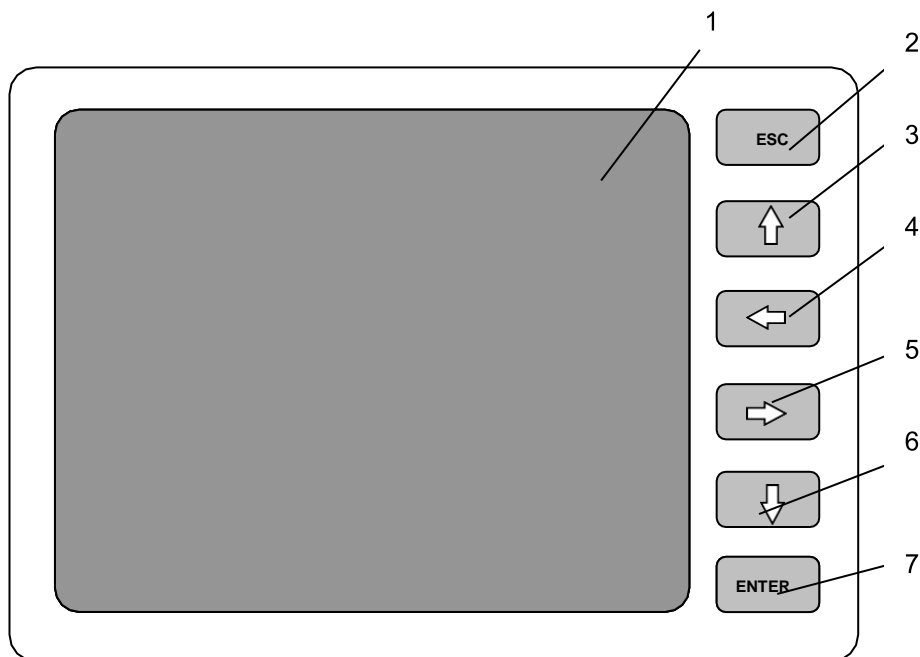


Рисунок К.1 – Лицевая панель терминала

Таблица К.1 – Назначение кнопок

Позиции кнопок (рисунок К.1)	Наименование кнопок	Назначение кнопок (в зависимости от выбранного экрана или режима)
2	ОТМЕНА (ESC)	Отмена сообщений Выход из подменю
3	ВВЕРХ	Выбор предыдущего пункта меню Увеличить задание в режиме задания величины
4	ВНИЗ	Выбор следующего пункта подменю Уменьшить задание в режиме задания величины
5	ВЛЕВО	Переключение между экранами транспортирования и комбайнирования, переход к пункту меню
6	ВПРАВО	Переключение между экранами транспортирования и комбайнирования, переход к пункту подменю
7	ВВОД (ENTER)	Вход в меню и подменю Подтверждение задания Посылка команд на исполнение действий

2 Система меню

На экране терминала (рисунок К.2) можно условно выделить четыре области:

область «аварийные пиктограммы» – отображает пиктограммы, предупреждающие о наличии аварийной ситуации соответствующего узла;

- область «время» – предназначена для отображения текущего времени;

- область «меню» – предназначена для отображения экранов и разделов системы меню, содержащих информацию о состоянии аналоговых, частотных, дискретных датчиков и предоставляющих возможность отправки команд базовому модулю. Является основным рабочим полем на экране терминала;

- область «информационные и предупреждающие пиктограммы» – предназначена для отображения пиктограмм текущего состояния базового модуля и составных частей комбайна.

Терминал связан посредством CAN сети с базовым модулем.

Система меню терминала включает в себя режим работы БИУС (рабочий режим комбайна).

Система меню состоит из экранов меню, которые, в свою очередь, в зависимости от функционального назначения могут включать в себя различные элементы: команды заданий и исполнения операций, индикаторы, вызовы подменю и др.

Числовые индикаторы содержат пиктограмму и численное значение величины.

Команды исполнения операций предназначены для отправки команды модуля БИУС с целью исполнения определенных операций. Для отправки команды необходимо выбрать соответствующий пункт меню и нажать кнопку «ENTER».

3 Основные экраны меню

Вся информация системы подразделена на информационные экраны. Каждый экран может содержать вложенные экраны, которые структурируют информацию по дополнительному критерию.

Два основных экрана – «ДОРОГА» и «ПОЛЕ».

Переключение между экранами осуществляется кнопками «ВЛЕВО», «ВПРАВО» и возможно вне зависимости от выбранного в данный момент режима работы комбайна «Дорога» или «Поле».

3.1 Экран меню «ДОРОГА»

Экран «ДОРОГА» (рисунок К.2) предназначен для отображения рабочих параметров, наиболее актуальных для режима транспортирования.

Список параметров режима транспортирования приведен в таблице К.2.

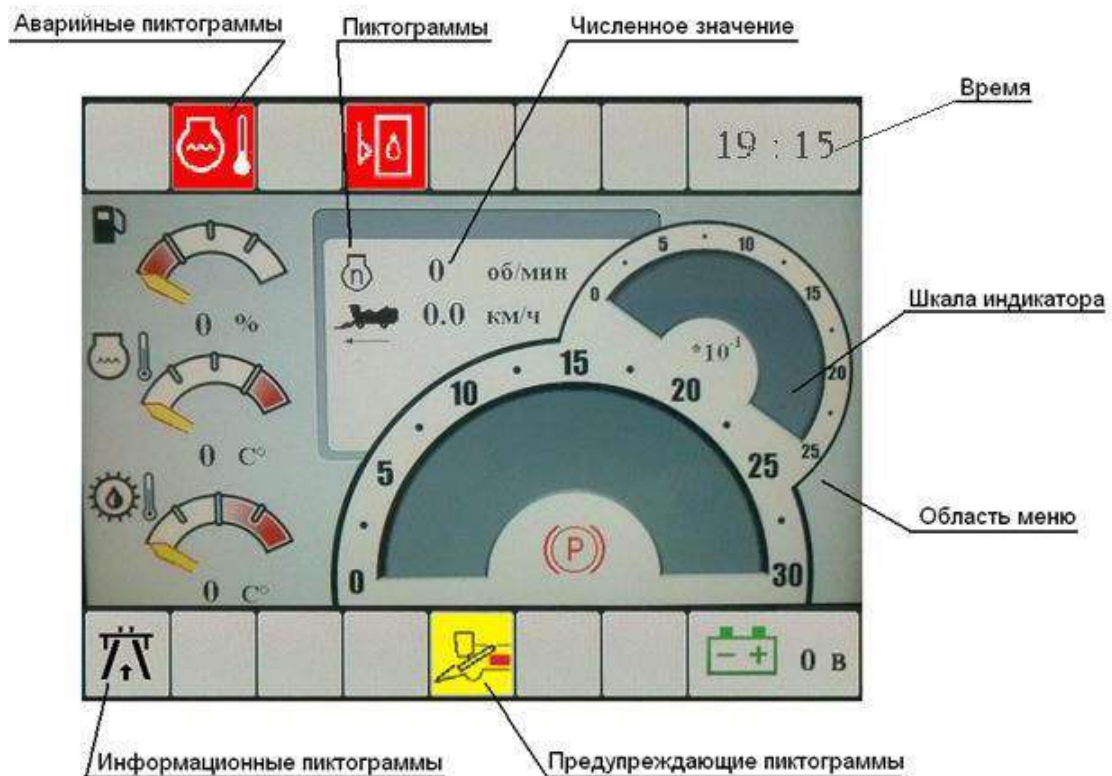









Рисунок К.2 – Экран меню «ДОРОГА»

Таблица К.2 – Параметры режима транспортирования («ДОРОГА»)

Параметры		Тип индикатора	Диапазон индикации
	Уровень топлива	Числовой/шкала	(0–100) %
	Температура охлаждающей жидкости в двигателе	Числовой/ шкала	(0–120) °С
	Температура гидросистемы ходовой части	Числовой/ шкала	(0–120) °С
	Обороты двигателя	Числовой/шкала	(0–2500) об/мин
	Скорость комбайна	Числовой/шкала	(0–30) км/ч
	Включение стояночного тормоза	Пиктограмма	
	Полный привод	Пиктограмма	

3.2 Экран меню «ПОЛЕ»

Экран «ПОЛЕ» (рисунок К.3) предназначен для отображения рабочих параметров, наиболее актуальных для режима уборки.

Список параметров режима работы «ПОЛЕ» приведен в таблице К.3.

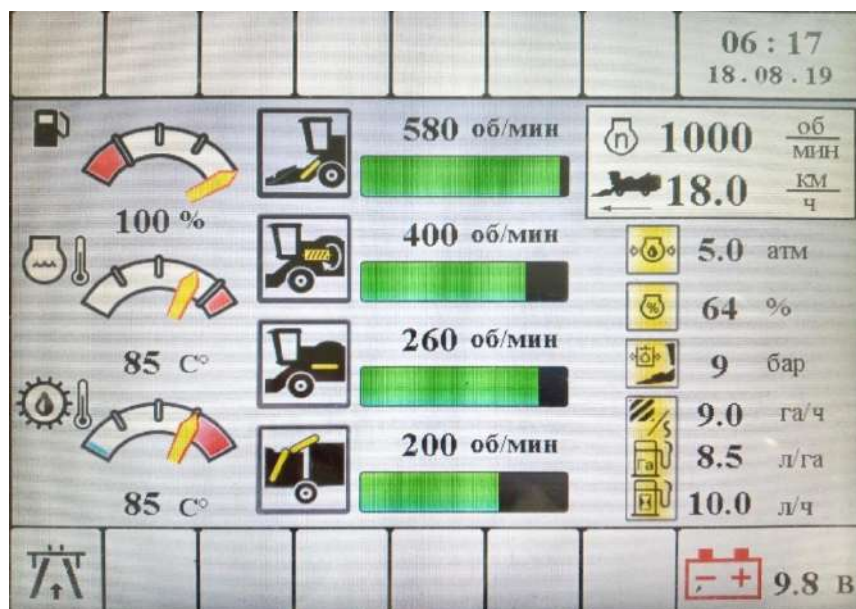


Рисунок К.3 – Экран меню «ПОЛЕ»

Таблица К.3 – Параметры режима работа «ПОЛЕ»

Параметры		Тип индикатора	Диапазон индикации
	Уровень топлива	Числовой/шкала	0 – 100 %
	Температура охлаждающей жидкости в двигателе	Числовой/шкала	0 – 120 °С
	Температура гидросистемы ходовой части	Числовой/шкала	0 – 120 °С
	Обороты жатки	Числовой/шкала	0 – 600 об/мин
	Обороты початкоочистительного устройства	Числовой/шкала	0 – 500 об/мин
	Обороты транспортера обертки (обороты подающего транспортера для версии Базового модуля ниже 1.08)	Числовой/шкала	0 – 300 об/мин
	Обороты загрузочного транспортера	Числовой/шкала	0 – 300 об/мин
	Давление двигателя	Числовой	0 – 9,9 атм.
	Загрузка двигателя	Числовой	0-125 %
	Давление початкоотделительного устройства	Числовой	0-250 бар
	Производительность	Числовой	0-25,5 га/ч
	Расход топлива на единицу площади	Числовой	0-25,5 л/га
	Удельный расход топлива	Числовой	0-999,9 л/ч
	Полный привод	Пиктограмма	

4 Аварийные пиктограммы

Аварийные пиктограммы отображаются в области, расположенной в верхней части экрана, и сообщают оператору о наличии аварий в функционировании модулей БИУС.

Аварийные пиктограммы отображаются белым цветом на красном фоне.

Каждая пиктограмма, соответствующая определенной аварии, отображается в строго определенной для нее позиции – в знакоместе.














Возможны ситуации, когда требуется отобразить несколько аварийных пиктограмм, соответствующих одному и тому же знакоместу. В этом случае будет отображена пиктограмма, имеющая наивысший приоритет.

При появлении аварийных ситуаций, на экран терминала выдается текстовое сообщение о наличии соответствующей аварии.

Для удаления текстового сообщения о наличие аварии, необходимо нажать «ESC». После этого авария будет отображаться только в области аварийных пиктограмм.

Распределение аварийных пиктограмм по знакоместам приведено в таблице К.4.

Таблица К.4 - Распределение аварийных пиктограмм

Номер знака места	Пиктограммы знакомест (в порядке убывания приоритетов)	
1		Нет связи с базовым модулем
		Нет связи с двигателем
2		Аварийная температура охлаждающей жидкости
		Аварийная температура масла в маслобаке
3		Аварийное давление в дренаже рабочих органов
		Аварийное давление масла в двигателе
4		Уровень масла в баке
		Уровень охлаждающей жидкости
5		Гидросистема ходовой части недостаточно прогрета
		Высокая температура масла в гидросистеме ходовой части
		Перегрев гидросистемы ходовой части
6		Забивание початкоочистительного устройства
		Забивание подающего транспортера
		Забивание загрузочных транспортеров
		Забивание транспортера оберток
7		Неисправен датчик: - скорости; - оборотов транспортера оберток; - оборотов жатки; - оборотов подающего транспортера; - початкоочистительного устройства; - загрузочного транспортера; - уровня топлива; - давления рабочих органов; - температуры гидросистемы.
8		Превышение допустимой скорости при движении на полном приводе


















5 Информационные и предупреждающие пиктограммы

Информационные и предупреждающие пиктограммы отображаются в области, расположенной в нижней части экрана, и предоставляют оператору сведения о текущем состоянии и режимах работы терминала и базового модуля.

Принцип распределения информационных и предупреждающих пиктограмм по знакоместам аналогичен аварийным пиктограммам.

Распределение информационных и предупреждающих пиктограмм по знакоместам приведено в таблице К.5.

Таблица К.5 - Распределение информационных пиктограмм

Номера знакоместа	Пиктограммы знакомест (в порядке убывания приоритетов)	
1		Режим «ДОРОГА»
		Режим «ПОЛЕ»
2		Техпроцесс
3		Прямой ход жатки
		Реверс жатки
		Жатка в положении нейтраль
4		Резервный уровень топлива
5		Возможно забивание початкоочистительного устройства. Отключите техпроцесс
		Возможно забивание подающего транспортера. Снизьте рабочую скорость
		Возможно забивание загрузочных транспортеров. Отключите техпроцесс
		Возможно забивание транспортера обертки. Отключите техпроцесс
6		Засорен напорный фильтр гидросистемы силовых цилиндров
		Засорен воздушный фильтр двигателя
7		Бункер заполнен
		Интервал технического обслуживания (ТО-Э, ТО-1, ТО-2,) истек
		Интервал технического обслуживания двигателя истек
		Интервал замены фильтроэлементов истек

6 Главное меню

Для того, чтобы войти в главное меню необходимо нажать кнопку «ENTER». (рисунок К.1). На экране появится окно «ГЛАВНОЕ МЕНЮ» (рисунок К.4)

После входа в главное меню кнопками «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» выбрать необходимый пункт меню, затем выбрать нужный подпункт и т.д.

Для подтверждения команды необходимо нажать кнопку «ENTER».

Возврат в предыдущее меню кнопкой «ESC».

Структура главного меню представлена в таблице К.6.

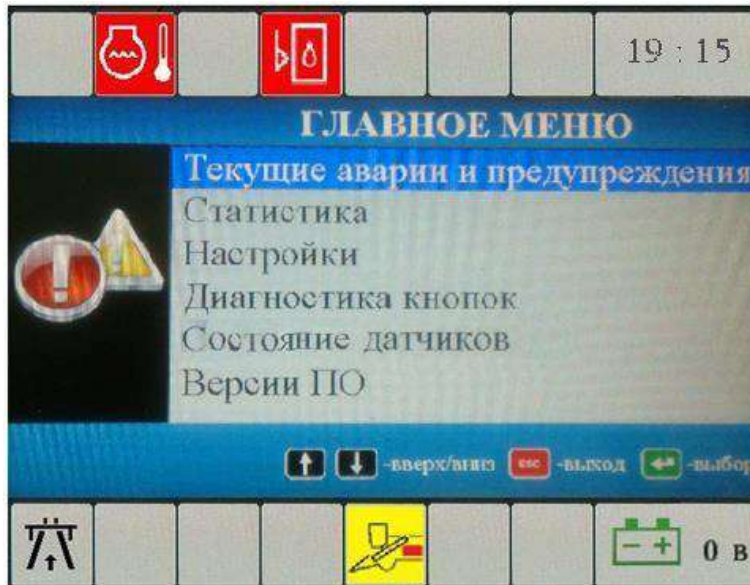


Рисунок К.4 – Окно «ГЛАВНОЕ МЕНЮ»

Таблица.К.6 – Структура главного меню

Главное меню	Текущие аварии и предупреждения	
	Статистика	Общая статистика
		Аварийная статистика
		Техническое обслуживание
	Настройки	Настройки терминала
		Калибровочная поездка
		Настройки сервисных служб
	Диагностика кнопок	
	Состояние датчиков	
	Версии ПО	

7 Текущие аварии и предупреждения

Пункт меню «ТЕКУЩИЕ АВАРИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ» открывает окно, в котором в виде списка отображаются текущие аварии и предупреждения.

Вход в данное окно осуществляется нажатием и длительным удержанием кнопки «ENTER», находясь на одном из главных экранов (транспортирования или комбайнирования).

Переход от страницы к странице осуществляется клавишами «ВВЕРХ» или «ВНИЗ».

Вид окна «ТЕКУЩИЕ АВАРИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ» показан на рисунке К.5.

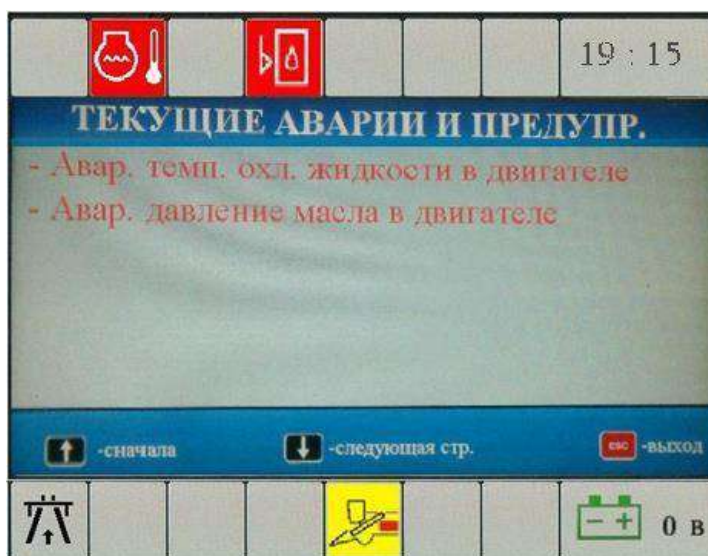


Рисунок К.5 – Окно «Текущие аварии и предупреждения»

8 Статистика

Вид окна «СТАТИСТИКА» представлен на рисунке К.6.

Выбор производится с помощью кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» с последующим нажатием «ENTER».



Рисунок К.6 – Окно «Статистика»

Таблица К.7 – Структура и назначение подменю «Статистика»

Статистика	Общая статистика	Наработка комбайна	Для просмотра статистических данных как текущих, так и суммарных.
		Наработка двигателя	
		Убранная площадь	
		Пройденный путь	
		Производительность	
		Расход топлива	
	Аварийная статистика	Аварийное давление масла в двигателе	Для просмотра аварийной статистики
		Аварийная температура охлаждающей жидкости в двигателе	
		Аварийное давление в контуре цилиндров навески	
		Аварийная высокая температура ГС ходовой части	
		Аварийный уровень масла в баке	
		Аварийный уровень охлаждающей жидкости	
		Засорен напорный фильтр ГС СЦ	
		Засорен воздушный фильтр двигателя	
	Техническое обслуживание	ЕТО	Отображает время до технического обслуживания
ТО-1			
ТО-2			
ТО двигателя			

8.1 Общая статистика

Вид окна «ОБЩАЯ СТАТИСТИКА» представлен на рисунке К.7.



Рисунок К.7 – Окно «Общая статистика»

8.2 Аварийная статистика

Вид окна «АВАРИЙНАЯ СТАТИСТИКА» представлен на рисунке К.8.



Рисунок К.8 – Окно «Аварийная статистика»

8.3 Техническое обслуживание

Вид окна «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» представлен на рисунке К.9.

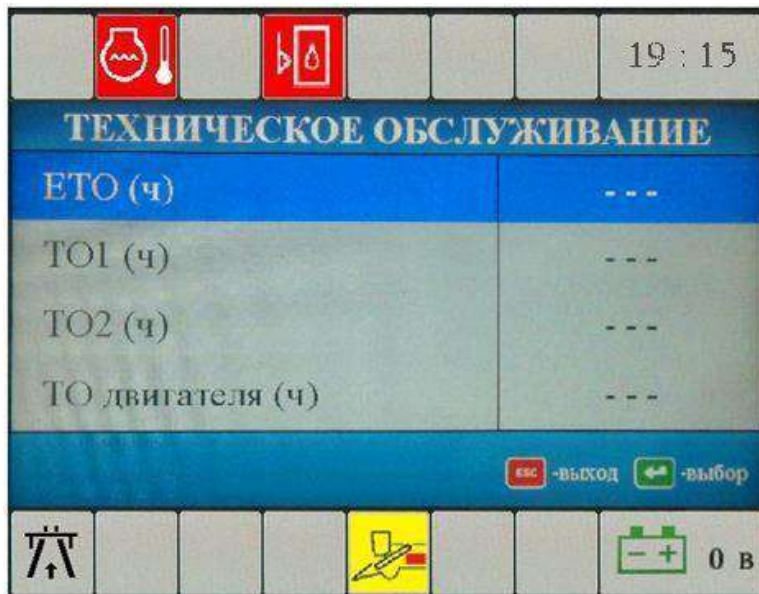


Рисунок К.9 – Окно «Техническое обслуживание»

9 Настройки

Вид окна «НАСТРОЙКИ» представлен на рисунке К.10.

Выбор производится с помощью клавиш «ВВЕРХ» или «ВНИЗ», с последующим нажатием кнопки «ENTER».

Структура и назначение подменю «НАСТРОЙКИ» представлены в таблице К.8.



Рисунок К.10 – Окно «Настройки»

Таблица К.8 – Структура и назначение подменю «Настройки»

Настройки	Настройки терминала	Время	Настройка параметров терминала
		Дата	
		Яркость	
		Громкость	
		Инверсный режим	
	Калибровочная поездка	Начать	Изучаем и/или задаем количество импульсов
		Завершить	
		Прервать	
		Задать количество импульсов на 10м	
	Заводские настройки		Является инженерным меню и закрыто паролем.

9.1 Настройки терминала

Вид окна «НАСТРОЙКИ ТЕРМИНАЛА» представлен на рисунке К.11.



Рисунок К.11 – Окно «Настройки терминала»

9.2 Калибровочная поездка

Вид окна «КАЛИБРОВОЧНАЯ ПОЕЗДКА» представлен на рисунке К.12

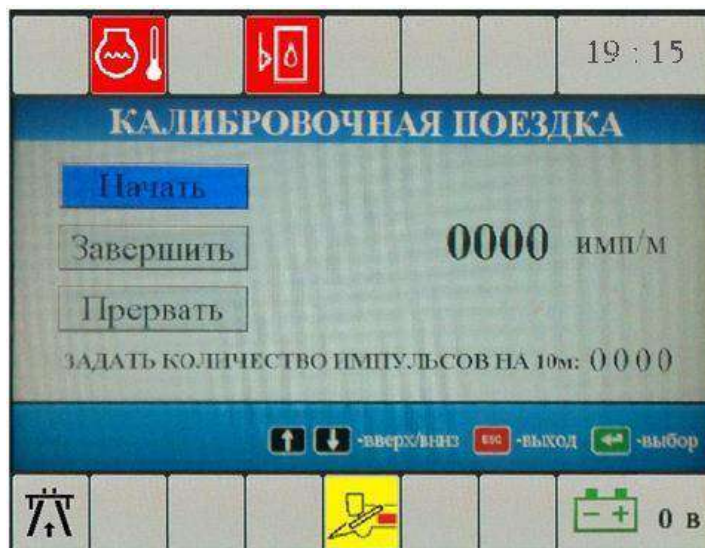


Рисунок К.12 – Окно «Калибровочная поездка»

9.3 Настройки сервисных служб

Вид окна «НАСТРОЙКИ СЕРВИСНЫХ СЛУЖБ» представлен на рисунке К.13.
 Окно защищено паролем.



Рисунок К.13 – Окно «Настройки сервисных служб»

10 Диагностика кнопок

Окно «ДИАГНОСТИКА КНОПОК» рисунок К.14 отображает текущее состояние кнопок и переключателей режимов.



Рисунок К.14 – Окно «Диагностика кнопок»

11 Состояние датчиков

Окно «СОСТОЯНИЕ ДАТЧИКОВ» отображает текущее состояние следующих датчиков:

- оборотов жатки;
- оборотов початкоочистительного устройства;
- оборотов загрузочного транспортера;
- скорости;
- оборотов подающего транспортера (при версии ПО бортового модуля выше 1.08 отображаются и обороты данного транспортера);
- уровня топлива;
- давления рабочих органов;
- температуры ГС.

Вид окна «Состояние датчиков» представлен на рисунке К.15.

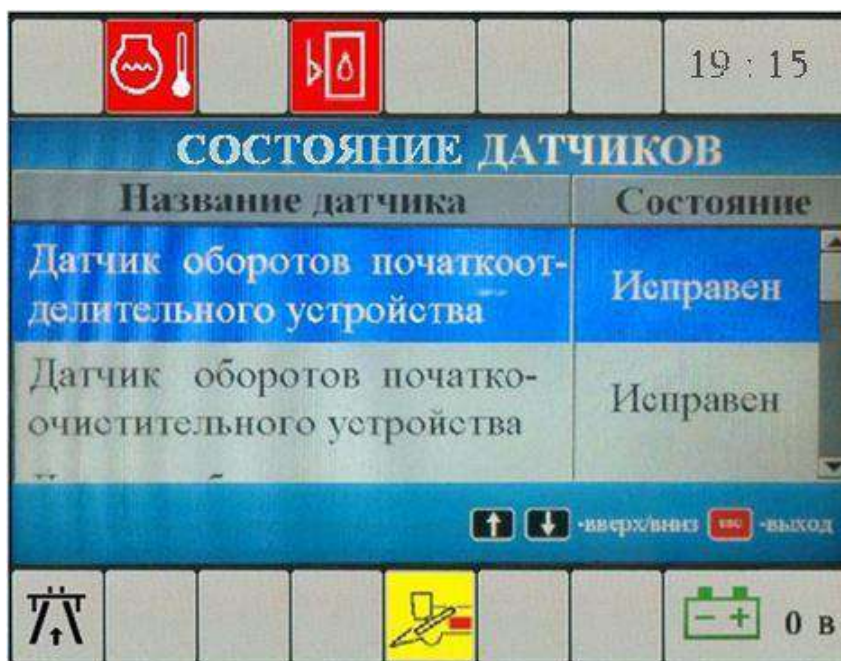


Рисунок К.15 – Окно «Состояние датчиков»

12 Версии ПО

Окно «ВЕРСИИ ПО» рисунок К.16 отображает версию программного обеспечения терминала и бортового модуля.

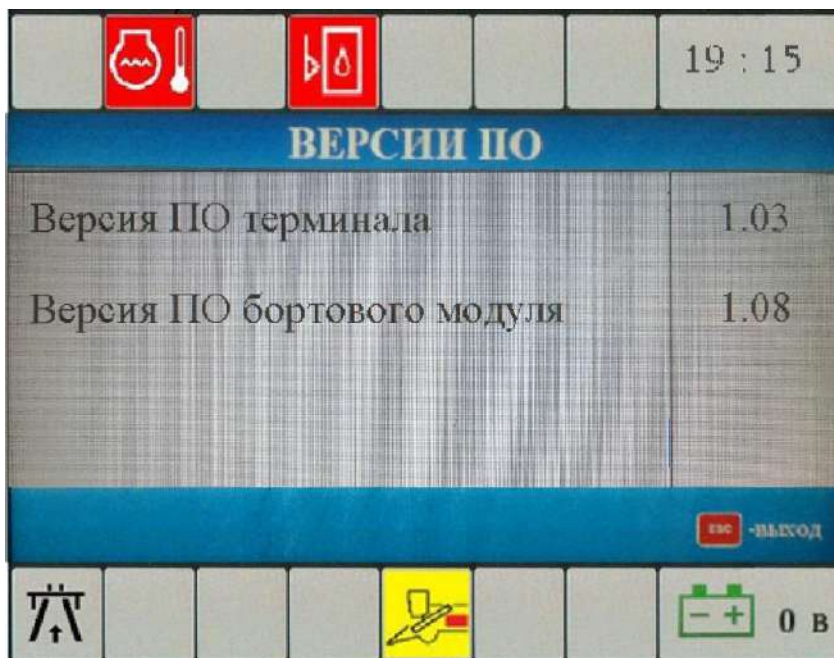


Рисунок К.16 – Окно «Версии ПО»