КОМБАЙН ЗЕРНОУБОРОЧНЫЙ САМОХОДНЫЙ КЗС-10К «ПАЛЕССЕ GS10 MAX»

Инструкция по эксплуатации

КЗК-10-3-0000000 ИЭ

Основные сведения о комбайне

Изготовитель	
Товарный знак	
Юридический адрес местонахождения изготовителя	
Телефоны для связи	
Комбайн зерноуборочный самоходный Месяц и год выпуска	КЗС-10Кобозначение комплектации
Заводской номер	
Государственный номер	(соответствует номеру самоходной молотилки)

Основные сведения заполняются вручную или проштамповываются согласно договору на поставку.

Co	πΔr	wа	ние
CU.	ЦEК	лма	пис

	Вниманию руководителей эксплуатирующих организаций и
	механизаторов
	Требования безопасности
4	Знаки безопасности
1	Описание и работа 1
1.1	Назначение
1.2	Технические характеристики
1.3	Габаритные размеры молотилки
1.4	Состав комбайна
1.5	Устройство и работа
1.5.1	Молотилка самоходная
1.5.1.1	Наклонная камера
1.5.1.2	Очистка
1.5.1.3	Соломотряс
1.5.1.4	Бункер зерновой и выгрузное устройство
1.5.1.5	Соломоизмельчитель
1.5.1.6	Установка двигателя
1.5.1.7	Гидросистема рулевого управления и силовых гидроцилиндров
1.5.1.8	Гидросистема привода ходовой части
1.5.1.9	Электрооборудование
1.5.1.10	Пневмосистема
1.6	Органы управления и приборы
1.6.1	Кабина 3
1.6.2	Площадка управления
1.6.3	Пульт управления
1.6.4	Сиденье4
1.6.5	Колонка рулевая
1.6.6	Панели управления
1.6.7	Ланель управления климатической установкой
1.7	Технологический процесс работы комбайна
2	Использование по назначению
- 2.1	Эксплуатационные ограничения
2.2	Подготовка комбайна к использованию
2.3	Заправка комбайна
2.4	Запуск комбайна
2.5	Подготовка к работе соломоизмельчителя
2.6	Использование комбайна
2.6.1	Порядок работы комбайна
2.6.2	Регулировки
2.6.2.1	Регулировка молотильного аппарата
2.6.2.1	
2.6.2.2	• •
	·
2.6.2.4	Регулировка зернового бункера
2.6.2.5	Регулировка механизмов
2.6.2.6	Регулировка ходовой части
2.6.2.7	Регулировка фар
2.6.2.8	Регулировка стеклоочистителя и зеркал заднего вида
2.6.2.9	Регулировка АСК
2.6.2.10	Регулировка наклонной камеры
2.6.2.11	Регулировка ременной передачи привода вибратора 7
2.6.2.12	Регулировка ременной передачи привода наклонной камеры
2.6.2.13	Регулировка ременной передачи привода горизонтального шнека 7

КЗК-10-3-0000000 ИЭ Содержание

2.6.2.14	Регулировка ременной передачи привода главного контрпривода	76
2.6.2.15	Регулировка ременной передачи привода отбойного битера	77
2.6.2.16	Регулировка привода компрессора кондиционера	77
2.6.2.17	Прокрутка предохранительных муфт	78
3	Техническое обслуживание	79
3.1	Общие указания	79
3.2	Перечень работ по видам технического обслуживания	80
3.3	Смазка	83
3.4	Порядок технического обслуживания	87
4	Текущий ремонт	95
4.1	Меры безопасности	95
4.2	Возможные ошибочные действия механизатора	95
4.3	Действия механизатора	96
4.4	Перечень критических отказов	96
4.5	Возможные неисправности и методы их устранения	97
5	Хранение	112
5.1	Общие требования к хранению	112
5.2	Подготовка к хранению	112
5.3	Правила хранения	114
5.4	Снятие с хранения	114
5.5	Методы консервации	114
5.6	Методы расконсервации	115
6	Транспортирование и буксировка комбайна	116
7	Утилизация	118
-	ние А. Рисунок А.1 Схема гидравлическая принципиальная гидросистемы управления и силовых гидроцилиндров	119
Приложен	ние А Рисунок А.2 Схема гидравлическая принципиальная гидросистемы	
	кодовой части	120
Приложен	ние А Рисунок А.3 Схема пневматическая принципиальная	121
Приложен	ние Б Таблица Б.1 Перечень элементов схем электрических	122
Приложен	ние Б Рисунок Б.1-Б.7 Схемы электрические принципиальные	125
Приложен	ние В Заправочные емкости	133
Приложен	ние Г Перечень рекомендуемых масел для гидросистемы комбайна	134
Приложен	ние Д Перечень фильтроэлементов гидросистем комбайна и периодич-	138
	ние Е Рекомендуемые режимы настройки комбайна	139
•	ние Ж Система информационно-управляющая бортовая БИУС.02	140
•	ние И Возможные неисправности БИУС.02	184
•	ние К Методика определения потерь зерна	193
•	ние Л Схема приводов комбайна	195

ВНИМАНИЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И МЕХАНИЗАТОРОВ!

Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена в первую очередь для операторов (комбайнеров), занимающихся эксплуатацией и обслуживанием комбайна зерноуборочного самоходного КЗС-10К.

К работе на комбайне допускаются комбайнеры, прошедшие обучение (переобучение) по изучению комбайна у официальных дилеров, изучившие настоящую инструкцию по эксплуатации с росписью в паспорте комбайна, а также прошедшие инструктаж по охране труда и имеющие удостоверение тракториста-машиниста с открытой разрешающей категорией "D".

Настоящая инструкция по эксплуатации содержит важную информацию, необходимую для безопасной работы на комбайне, требования и рекомендации по его эксплуатации, порядок проведения необходимых регулировок и технического обслуживания комбайна и во время работы комбайна должна находиться в кабине в доступном месте.

Двигатель, климатическая установка, адаптеры, используемые с комбайном, имеют самостоятельную эксплуатационную документацию, которой и следует руководствоваться при их обслуживании и эксплуатации.

предостережение: Комбайн необходимо использовать только по назначению с применением адаптеров предусмотренных для соответствующих культур и до достижения назначенного срока службы!

Изготовитель не несет ответственности за возникающие неполадки при любом другом не соответствующем назначению применении, использовании адаптеров, агрегатирование которых не согласовано с разработчиком, а также применении после достижения назначенного срока службы комбайна!

К использованию согласно назначению относится также соблюдение предписанных изготовителем условий

эксплуатации, ухода и технического обслуживания.

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

ВНИМАНИЕ: Комбайн должен быть обеспечен медицинской аптечкой!

Комбайн должен быть обеспечен двумя огнетушителями порошкового типа, содержащими не менее 8 кг огнетушащего вещества, а также другими средствами пожаротушения согласно рекомендаций соответствующих национальных служб!

Запрещается применять использованные/поврежденные огнетушители или огнетушители с истекшим сроком проверки.

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.

Настоящая инструкция по эксплуатации соответствует технической документации по состоянию на сентябрь 2020 года.

Изготовитель не несет обязательств по внесению изменений в конструкцию проданных комбайнов, а также исключает ответственность за ущерб в результате самовольного внесения изменений.

предостережение: 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.

Принятые сокращения и условные обозначения

комбайн - комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-10К «ПАЛЕССЕ GS10 MAX»;

жатка – жатка для зерновых культур ЖЗК;

АКБ - аккумуляторная батарея;

АСК – автоматическая система контроля;

БК – бортовой компьютер;

БИУС - бортовая информационная управляющая система;

ПГА – пневмогидроаккумулятор;

КПП – коробка перемены передач;

ЕТО – ежесменное техническое обслуживание;

ТО-1 – первое техническое обслуживание;

ТО-2 – второе техническое обслуживание;

ТО-Э - техническое обслуживание перед началом сезона работы;

ИЭ - инструкция по эксплуатации;

РЭ – руководство по эксплуатации;

ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности;

слева, справа – по ходу движения.

В настоящей ИЭ, все пункты касающиеся безопасности обслуживающего персонала и комбайна, обозначены специальным символом:



ВНИМАНИЕ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Обозначение указаний, при несоблюдении которых существует опасность для здоровья и жизни комбайнера и других людей, а также повреждения комбайна

Требования безопасности

ВНИМАНИЕ: К работе на комбайне допускаются только специально подготовленные механизаторы, имеющие удостоверение тракториста-машиниста с открытой разрешающей категорией "D", прошедшие обучение (переобучение) по изучению комбайна, правилам его эксплуатации у официальных дилеров, изучившие настоящую инструкцию по эксплуатации с росписью об этом в паспорте комбайна!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для безопасной работы на комбайне и предотвращения несчастных случаев помимо соблюдения требований настоящей ИЭ, эксплуатационной документации двигателя, климатической установки, адаптеров, используемых с комбайном, соблюдайте также общепринятые требования безопасности!

ВНИМАНИЕ: Движение комбайна по дорогам общей сети должно производиться с соблюдением Правил дорожного движения страны, в которой он эксплуатируется, при наличии специального разрешения, выдаваемого в соответствии с национальными требованиями и с соблюдением требований настоящей ИЭ!

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

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Скорость движения всегда должна соответствовать условиям окружающей среды!

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

зон и двигаться со скоростью не более 3 - 4 км/ч!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ переключать или выключать передачи на склонах.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При движении комбайна по дорогам общей сети:

- дефлектор соломоизмельчителя комбайна должен быть установлен в крайнее верхнее положение;
- крышка лаза в бункер должна быть закрыта;
 - бункер должен быть опорожнен;
- жатка должна быть установлена и зафиксирована на транспортной тележке и подсоединена к молотилке при помощи тягового устройства;
- мотовило жатки должно быть полностью опущено вниз и максимально придвинуто к шнеку;
- светосигнальное оборудование транспортной тележки должно быть исправно и подключено;
 - проблесковые маяки включены!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация транспортной тележки без жатки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ движение комбайна по дорогам общей сети с навешенной жаткой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ транспортирование жатки, установленной на транспортную тележку, другими транспортными средствами.

ЗАПРЕЩАЮТСЯ транспортные переезды комбайна с повернутым в рабочее положение выгрузным шнеком.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед началом движения расфиксируйте упорные болты моста 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!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При транспортных переездах комбайна 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.

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

предостережение: Перед пуском двигателя проверьте установку 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!

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

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

предостережение: На комбайне функцию рабочих тормозов обеспечивает конструкция гидропривода ведущих колес. Плавное снижение скорости обеспечивается за счет медленного перемещения рукоятки управления скоростью движения в нейтральное положение. В случае необходимости экстренной остановки комбайна торможение должно производиться путем быстрого перемещения рукоятки управления скоростью движения в нейтральное положение с одновременным (при необходимости) нажатием на тормозные педали.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять без надзора комбайн с работающим двигателем.

Перед тем как покинуть кабину примите меры против откатывания комбайна: включите стояночный тормоз, выключите передачу, выключите двигатель, выньте ключ из замка зажигания, установите при необходимости под колеса противооткатные упоры.

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!

предостережение: С целью исключения повышенного износа шин направление рисунка протектора управляемых колес должно быть направлено в противоположную сторону рисунка протектора ведущих колес!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание поломок моста управляемых колес запрещаются транспортные переезды комбайна с жаткой в транспортном положении при наличии зерна в бункере!

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

ВНИМАНИЕ: Специальный ключ для открывания капотов, электрошкафа и инструментального ящика должен быть всегда на одной связке с ключом от кабины!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание повреждения рабочих органов и разрыва ременных передач включение и выключение приводов наклонной камеры, главного контрпривода, выгрузного шнека производите при частоте вращения коленчатого вала двигателя 900...1000 об/мин!

ВНИМАНИЕ: После полной выгрузки зерна из бункера в первую очередь необходимо отключить привод вибродна и, только после этого, отключить привод выгрузных шнеков!

ВНИМАНИЕ: Для полного включения/выключения приводов наклочной камеры, главного контрпривода, выгрузного шнека, вибродна необходимо клавишу переключателя на пульте управления удерживать не менее 6 секунд!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа на комбайне в не застегнутой и развевающейся одежде.

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

ВНИМАНИЕ: Любые работы на комбайне производить только при

выключенном двигателе и остановленных рабочих органах!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производство каких-либо работ под комбайном на уклонах, без поставленных под колеса противооткатных упоров.

предостережение: Работы под поднятой наклонной камерой, жаткой выполнять только при установленном на выдвинутый шток гидроцилиндра подъема наклонной камеры предохранительном упоре!

предостережение: Обслуживание жатки с поднятым мотовилом, во избежание его падения, производите только с установленными упорами на выдвинутые штоки гидроцилиндров подъема мотовила. Упоры должны быть зафиксированы пальцами - фиксаторами!

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа под комбайном, установленным только на домкрате.

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выключать выключатель МАССЫ, а также отключать АКБ при работающем двигателе.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ движение комбайна задним ходом с опущенной на землю жаткой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение технического обслуживания и осмотра комбайна в зоне линий электропередач!

предостережение: На участках полей и дорог, над которыми проходят воздушные линии электропередачи, проезд и работа комбайна разрешается, если расстояние по воздуху от комбайна до ближайшего провода находящегося под напряжением будет не менее, указанного в таблице.

Напряжение воз- душной линии, кВ	Минимальное расстояние, м
до 35	2,0
от 35 до 110	3,0
от 110 до220	4,0
от 220 до 400	5,0
от 400 до 750	9,0
от 750 до 1150	10,0

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед проведением любых работ на соломоизмельчителе отключите главный контрпривод и двигатель! Дождитесь полной остановки вращающегося по инерции ротора.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед началом работы комбайна с соломо-измельчителем убедитесь в отсутствии людей в зоне выброса соломы и дайте предупредительный сигнал!

При работе с подключенным соломоизмельчителем верхняя кромка дефлектора должна находиться ниже горизонтали, касательной к окружности описываемой ножами ротора

При переводе заслонки соломоизмельчителя из положения "Работа в валок" в положение "Работа на измельчение", во избежание разрыва ремня привода ротора измельчителя, перед включением привода проверьте отсутствие соломы в камере ротора и, при необходимости, произведите ее очистку!

предостережение: При работе комбайна с комплектом оборудования для уборки кукурузы на зерно, во избежание поломки ротора соломоизмельчителя, привод соломоизмельчителя должен быть отключен, заслонка установлена в положе-

ние укладки стеблей кукурузы в валок!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Соблюдайте осторожность при обращении с кондиционером! Не допускайте попадание хладогента в атмосферу!

ВНИМАНИЕ: При повторном запуске двигателя после экстренного останова необходимо предварительно выключить ременную передачу привода главного контрпривода, для чего вручную отвести натяжной ролик от ремня до его фиксации в крайнем положении!

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!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проникновение в бункер и нахождение в бункер и работающем двигателе.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проталкивание зерна руками, ногами, лопатой или другими предметами при выгрузке зерна из бункера.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выгрузка комбайна под линиями электропередач.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Проведение регулировочных работ, технического обслуживания бункера, чистку и устранение закупорок необходимо производить через лаз в бункер только при выключенном двигателе.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользование пробоотборником зерна на ходу и при включенном главном контрприводе, а также при заполнении бункера более чем на 1/3 объема.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выключать главный контрпривод после заполнения бункера выше верхней кромки кожуха шнека загрузки зерна в бункер.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выключать главный контрпривод до полного опорожнения зернового бункера.

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

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 выключатель электропитания комбайна, или отключите аккумуляторную батарею!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ короткое замыкание электрических цепей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Используйте только предохранители с предписанным значением тока!

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

предостережение: Замену перегоревших лампочек рабочих фар производите при помощи стремянки или лестницы!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При сливе горячей охлаждающей жидкости из системы охлаждения, горячего масла из картера двигателя и гидро-

системы комбайна во избежание ожогов соблюдайте осторожность!

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

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

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

Перед заправкой комбайна выключите двигатель, выньте ключ зажигания. Не доливайте топливо в закрытых помещениях. Немедленно вытирайте пролитое топливо!

ВНИМАНИЕ: Для предотвращения опасности возгорания содержите комбайн в чистоте!

предостережение: В целях пожарной безопасности при работе комбайна необходимо:

- осуществлять контроль за показаниями контрольных приборов системы охлаждения двигателя и гидросистемы;
- не допускать понижения уровня охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя;
- своевременно прекращать работу для охлаждения двигателя и восстановления тепловых режимов гидросистемы;
- не допускать скапливания пыли, грязи и остатков технологического продукта на двигателе, масляном баке, нагревающихся элементах комбайна;
- следить за чистотой защитных экранов радиаторов, пространства между охлаждающими пластинами и трубками радиаторов!

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 имеющимися средствами (огнетушитель, вода, земля)!

ВНИМАНИЕ: Комбайн должен быть обеспечен двумя огнетушителями порошкового типа, содержащими не менее 8 кг огнетушащего вещества, а также другими средствами пожаротушения согласно рекомендаций соответствующих национальных служб!

Места для установки огнетушителей с элементами для их крепления находятся:

- на площадке входа;
- на зерновом элеваторе.

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 меняются детали с нанесенными символами и пиктограммами, то следует проследить за тем, чтобы на новые детали были нанесены соответствующие.

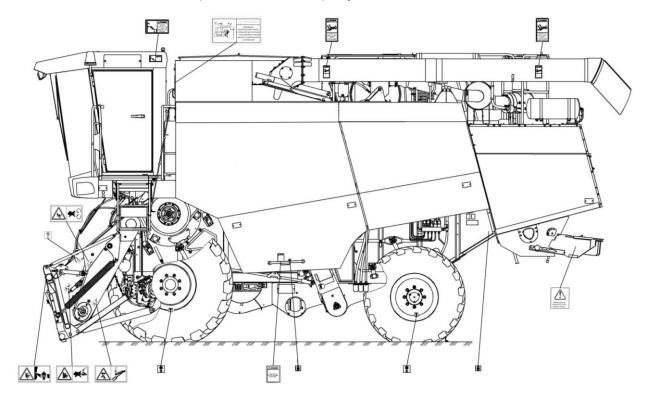
Знаки безопасности на комбайне и их значения приведены в таблицах.

Символ	Значение
~ ~	- Место смазки консистентным смазочным материалом
	- Место смазки жидким смазочным материалом
	- Точка подъема
	- Место установки домкрата
	- Место установки огнетушителя
	- Символ по технике безопасности
	- ИЭ для механизатора (следует изучить и соблюдать)

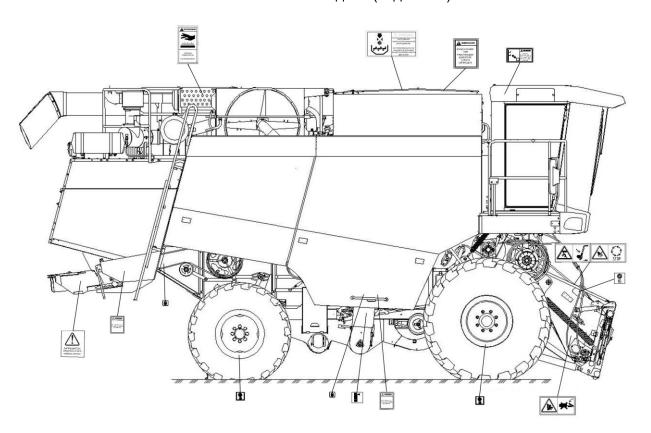
Пиктограмма на комбайне	Значение
	Перед началом работы изучите инструкцию по эксплуатации
	Не открывайте и не перемещайте защитные ограждения при работающем двигателе комбайна
	Осторожно! Жидкость находится под высоким давлением
J. F.	Сохраняйте достаточное расстояние от линий высокого напряжения
ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. СОХРАНЯЙТЕ ДОСТАТОЧНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ЛИНИЙ ВЫСОКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ	Поражение электрическим током. Сохраняйте достаточное расстояние от линий высокого электрического напряжения
	Не прикасайтесь к вращающимся элементам комбайна до полной их остановки
	Находитесь в отдалении от нагревшихся поверхностей
	Не открывайте и не перемещайте защитные ограждения при работающем двигателе комбайна
	Не сидите на платформе
	Не прикасайтесь к карданным валам во время работы комбайна

Пиктограмма на ком- байне	Значение
ВАТЯГИВАНИЕ РУКИ И ВЕРХНЕЙЧАСТИ ТУПОВИЩА ВРИМСКИЕЙ ЧАСТИ ТУПОВИЩА ВРАЩИСИЦИСЯ ШНЕК ПРИВОДА НЕ ОТРИВЫТЬ ДО ПОЛНОЙ ОСТАНОВКИ МЕХАНИЗМОВ	Затягивание руки и верхней части туловища. Вращающийся шнек привода. Не открывать до полной остановки механизмов
ЗАТЯГИВАНИЕ КОНЕНОСТВЕ В МИШИРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ПРИБЛЕЖАТЬСЯ И НЕ ЗАХОДИТЬ В ЗЕРНОВОЙ БУНКЕР ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ	Затягивание конечностей в машинное оборудование. Не приближаться и не заходить в зерновой бункер во время работы двигателя
	Находитесь в отдалении от комбайна. Выключите двигатель, прежде чем приступать к техническому обслуживанию
	Фиксируйте ограждение ременной передачи в открытом и закрытом положениях
	Перед техобслуживанием и ремонтом заглушите двигатель комбайна и извлеките ключ зажигания
	Перед входом в опасную зону следует обеспечить безопасность путем блокировки цилиндра подъема
	Не заходите в опасную зону между жаткой и наклонной камерой
	Не приближайтесь к зоне повышенной опасности во время работы комбайна

Расположение на комбайне предупредительных и указательных знаков и табличек безопасности представлено на рисунках:



Молотилка самоходная (вид слева)



Молотилка самоходная (вид справа)

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Комбайн предназначен для прямой и раздельной уборки зерновых колосовых и крупяных культур, семенников трав, а с применением дополнительных комплектов оборудования или специальных приспособлений - для уборки зерновой части кукурузы, подсолнечника, зернобобовых и рапса на равнинных полях с уклоном до 8°.

Комбайн производит срез убираемой культуры, ее обмолот, сепарацию и очистку зерна, накопление зерна в зерновом бункере с последующей выгрузкой, а также обеспечивает уборку незерновой части урожая по следующим технологическим схемам:

- укладка соломы в валок;
- измельчение и разбрасывание соломы по полю.

1.2 Технические характеристики

Основные параметры и технические данные комбайна приведены в таблице 1.1. Таблица 1.1 — Технические данные

Гаолица 1.1 – Гехнические данные	
Параметр	Значение
Рабочая скорость движения, км/ч	0 - 8
Транспортная скорость движения, км/ч	0 - 20*
Марка двигателя	ЯМ3-236БЕ2
Номинальная мощность двигателя, кВт	184
Номинальная частота вращения коленчатого вала двигателя, с ⁻¹	33
Объем топливного бака, л	500
Вместимость системы охлаждения, л	80
Масса комбайна конструкционная (сухая) в основной рабочей комплектации (без учета транспортной тележки), кг:	14040 <u>+</u> 420
Габаритные размеры комбайна в основной рабочей ком-	
плектации, мм:	
а) в рабочем положении:	10600
- длина	
- ширина	8900
- высота с откинутыми клапанами крыши бункера	4500
б) в транспортном положении:	17000
- длина	17900
- ширина	3950
- высота	4000
Уровень звука на рабочем месте оператора, дБ А	80
Параметр неопределенности, дБ А	4
Полное среднеквадратичное значение корректированного виб-	
роускорения на сиденье оператора (общая вибрация), м/с²	1,0
Параметр неопределенности, м/с ²	0,5
Полное среднеквадратичное значение корректированного виб-	
роускорения на органах управления (локальная вибрация), м/с²	2,5
Параметр неопределенности, м/с ²	1,2
Назначенный срок службы, лет	8**
Назначенный срок хранения (без переконсервации), лет	1**

Примечания:

^{*} При транспортировке жатки в агрегате с приспособлением для уборки рапса транспортная скорость движения - не более 15 км/ч. Скорость движения на поворотах - не более 5 км/ч.

^{**} По истечении назначенных показателей (срока службы, срока хранения) комбайн изымается из эксплуатации, и принимается решение о направлении его в ремонт, об утилизации, о проверке и об установлении новых назначенных показателей (срока службы, срока хранения).

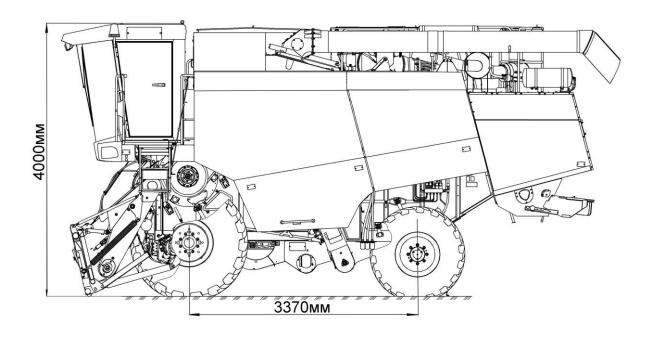
Продолжение таблицы 1.1

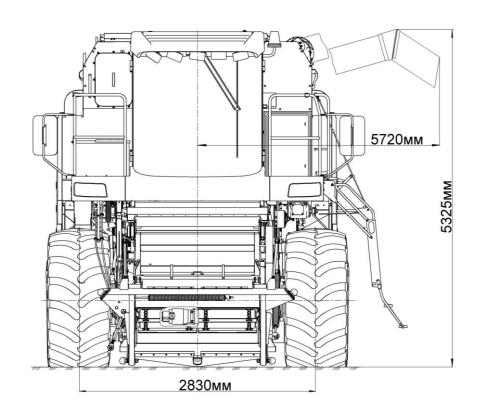
RA	Значение
Молотильный аппарат	
Тип молотильного аппарата	барабанный
Конструктивная ширина молотилки, мм	1500
Частота вращения вала молотильного барабана, с ⁻¹ , (об/мин)	
- без понижающего редуктора	от 7,36 до 14,6
	(от 441,6 875,8)
- с понижающим редуктором	от 3,1 до 6, 1
	(от 185,5 до 368)
Диаметр молотильного барабана, мм	800
Число бичей молотильного барабана	10
Способ регулирования частоты вращения молотильного бара-	клиноременным ва-
бана	риатором
Тип подбарабанья	Односекционное
	необратимое
Площадь сепарации подбарабанья, м ²	1,37
Угол обхвата барабана подбарабаньем, град.	130
<u> </u>	150
	398
Диаметр, мм	
Номинальная частота вращения, с ⁻¹ , (об/мин)	13,1 (786)
Соломотряс	0.45
Площадь сепарации, м ²	6,15
Длина клавиш, мм	4100
Число клавиш, шт.	5
Очистка	
Площадь решет, м ²	5
Число каскадов, шт.	3
Максимальное открытие жалюзи, мм	20
Частота вращения вала вентилятора, с ⁻¹ , (об/мин)	6,2 - 14
Tactora Spagotimi Sana Sottimini Opa, o , (commin)	(372 - 840)
Бункер зерновой	(8.2 8.8)
Объем бункера, м ³	7
Частота вращения выгрузного шнека, с ⁻¹	10,7
Высота выгрузки зерна, м	3,5
YOROP2G U2CTL	
Ходовая часть]
Шины колес:	
	18,4-24 145А6 Ф-148
Шины колес: - управляемых	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10
Шины колес:	18,4-24 145А6 Ф-148
Шины колес: - управляемых - ведущих	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10
Шины колес: - управляемых - ведущих Диаметр колес, мм:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6
Шины колес: - управляемых - ведущих Диаметр колес, мм: - управляемых	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075 <u>+</u> 10
Шины колес: - управляемых - ведущих Диаметр колес, мм: - управляемых - ведущих	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6
Шины колес: - управляемых - ведущих Диаметр колес, мм: - управляемых - ведущих Ширина колес, мм	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075 <u>+</u> 10 1607 <u>+</u> 20
Шины колес: - управляемых - ведущих Диаметр колес, мм: - управляемых - ведущих Ширина колес, мм - управляемых	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075 <u>+</u> 10 1607 <u>+</u> 20 405 max
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075 <u>+</u> 10 1607 <u>+</u> 20
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075 <u>+</u> 10 1607 <u>+</u> 20 405 max 719 max
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075 <u>+</u> 10 1607 <u>+</u> 20 405 max 719 max 0,2 <u>+</u> 0,01
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075 <u>+</u> 10 1607 <u>+</u> 20 405 max 719 max
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075 <u>+</u> 10 1607 <u>+</u> 20 405 max 719 max 0,2 <u>+</u> 0,01
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075 <u>+</u> 10 1607 <u>+</u> 20 405 max 719 max 0,2 <u>+</u> 0,01
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075±10 1607±20 405 max 719 max 0,2±0,01 0,22±0,01
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075±10 1607±20 405 max 719 max 0,2±0,01 0,22±0,01 3170±20
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075±10 1607±20 405 max 719 max 0,2±0,01 0,22±0,01 3170±20 2828±50
Шины колес: - управляемых - ведущих Диаметр колес, мм: - управляемых - ведущих Ширина колес, мм - управляемых - ведущих Давление в шинах при эксплуатации, МПа: - управляемых колес - ведущих колес Колея, мм, не более - управляемых колес - ведущих колес Колея, мм, не более - управляемых колес - ведущих колес Статический радиус колес, мм - управляемых	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075±10 1607±20 405 max 719 max 0,2±0,01 0,22±0,01 3170±20 2828±50 510±13
Шины колес:	18,4-24 145A6 Ф-148 HC 10 28,1R26 ФД-12 170A6 1075±10 1607±20 405 max 719 max 0,2±0,01 0,22±0,01 3170±20 2828±50

Окончание таблицы 1.1

Параметр	3	начени	ie	
Соломоизмельчитель				
Диаметр барабана, мм		523		
Частота вращения барабана, с ⁻¹ , (об/мин)	46,6 (2796)		6)	
- для уборки гречихи	35,9 (2154)			
Шаг расположения опор ножей, мм		140		
Электрооборудование				
Номинальное напряжение системы электрооборудования, В:		24		
		190	190	
Количество батарей, шт		2		
Гидравлическая система				
Привода ходовой части	Гидро	статич	еская	
	тра	нсмисс	СИЯ	
Рулевого управления		Гидрообъемная		
	П	ередач	ıa	
авление настройки предохранительного клапана в гидросисте-				
ие управления рабочими органами, МПа: 16				
Пневмосистема				
Давление в пневмосистеме, МПа		от 0,69 до 0,83		
Жатка для зерновых культур ЖЗК				
Конструктивная ширина захвата жатки, м	7	6	9,2	
Масса жатки, кг	2150	1900	2800	

1.3 Габаритные размеры молотилки



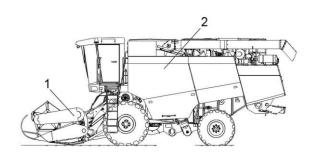


1.4 Состав комбайна

- 1.4.1 Комбайн в основной комплектации состоит из жатки для зерновых культур 1 и молотилки самоходной 2 (рисунок 1.1).
- 1.4.2 В состав комбайна при раздельном способе уборки может входить подборщик зерновой.
- 1.4.3 В состав комбайна может входить приспособление для уборки рапса.
- 1.4.4 Для уборки сои в составе комбайна используется жатка для сои.
- 1.4.5 Для уборки кукурузы на зерно в составе комбайна используется комплект оборудования для уборки кукурузы на зерно.
- 1.4.6 Для уборки подсолнечника в составе комбайна используется жатка для подсолнечника.
 - 1.5 Устройство и работа
 - 1.5.1 Молотилка самоходная

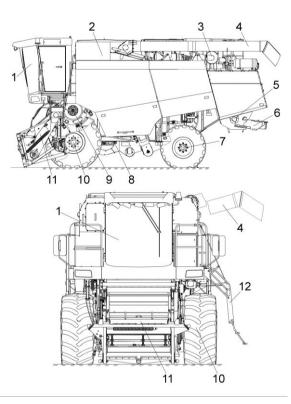
Молотилка самоходная состоит из:

- наклонной камеры 11 (рисунок 1.2):
 - молотильного аппарата 9;
 - очистки 8;
- шасси с мостами ведущих колес 10 и управляемых колес 7;
- соломоизмельчителя 5 с дефлектором 6;
 - установки двигателя 3;
- кабины 1 с площадкой управления;
 - бункера 2;
 - шнека выгрузного 4;
- гидросистемы привода ходовой части,
- гидросистемы рулевого управления и силовых гидроцилиндров; электрооборудования и АСК;
 - приводов рабочих органов.



1 – жатка для зерновых культур;2 – молотилка самоходная

Рисунок 1.1 - Комбайн



1 - кабина; 2 — бункер зерновой; 3 - установка двигателя; 4 — шнек выгрузной; 5 - соломоизмельчитель; 6 - дефлектор; 7 — мост управляемых колес; 8 - очистка; 9 — молотильный аппарат; 10 — мост ведущих колес; 11 — наклонная камера; 12 — трап

Рисунок 1.2 - Молотилка самоходная

1.5.1.1 Наклонная камера

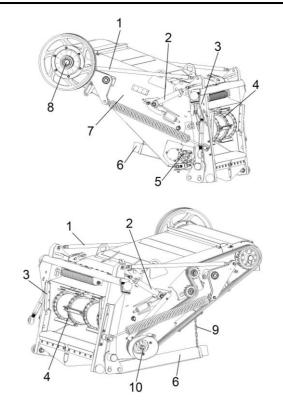
Наклонная камера состоит из рамы 7 (рисунок 1.3), рамки переходной 3 с механизмом поперечного копирования, вала верхнего 8, вала нижнего, транспортера, механизма продольного копирования 1, гидрореверса 5, упора 6, гидравлической системы 2 и приводов.

Упор 6 служит для фиксации жатки с наклонной камерой в поднятом положении, при регулировках и ремонтных работах. Для установки упора необходимо поднять наклонную камеру с жаткой в верхнее положение, снять упор 6 с цепочки 9 и опустить на выдвинутый шток гидроцилиндра подъема наклонной камеры.

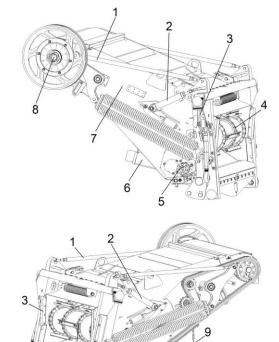
Гидрореверс 5 состоит из рычага на котором установлен гидромотор с ведущей шестерней и гидроцилиндром.

При забивании наклонной камеры или адаптера хлебной массой необходимо:

- при помощи переключателя на пульте управления в кабине комбайна отключить привод наклонной камеры и жатки;
- удержанием клавиши выключателя реверса наклонной камеры на пульте управления включить реверс:
- очистив рабочие органы, отпустить клавишу выключателя реверса.



Вариант комплектации при использовании с жаткой шириной захвата 9,2 м



1 — механизм продольного копирования; 2 - гидравлическая система; 3 — рамка переходная; 4 — транспортер; 5 — гидрореверс; 6 — упор; 7 — рама; 8 — вал верхний; 9 — цепочка; 10 — вал трансмиссионный

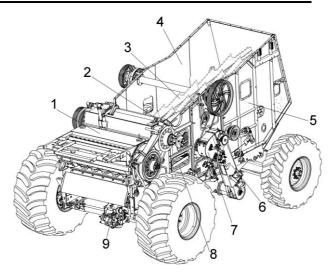
Рисунок 1.3 – Наклонная камера

1.5.1.2 Очистка

В очистку молотилки самоходной входят: молотильный аппарат 1 (рисунок 1.4); шасси 9; колосовой элеватор 6; домолачивающее устройство 7; стрясная доска 8; верхний решетный стан 2; соломотряс 3; боковины правая 4 и левая 5 и приводы рабочих органов.

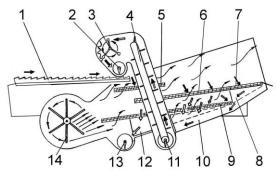
Схема работы очистки представлена на рисунке 1.5.

Зерновой ворох, попавший после обмолота на стрясную доску 1, совершающую колебательные движения, предварительно перераспределяется - зерно и тяжелые соломистые частицы опускаются вниз и движутся в нижней зоне слоя, а легкие и крупные соломенные частицы перемещаются в его верхней зоне. На пальцевой решетке стрясной доски идет дальнейшая предварительная сепарация вороха: зерно, движущееся в нижней зоне слоя, поступает на дополнительное 5 и верхнее 6 решета верхнего решетного стана, а крупные соломенные частицы проходят по пальцевой решетке над решетами. Полова и легкие примеси под действием воздушной струи вентилятора 14 выдуваются из очистки и оседают на поле. Крупные соломенные частицы, идущие сходом с верхнего решета 6 и удлинителя 7, также попадают на поле. На удлинителе 7 выделяются недомолоченные колоски, которые поступают в колосовой шнек 11. Зерно, очищенное на верхнем решете 6, поступает на нижнее решето 9 нижнего решетного стана, где очищается окончательно. Очищенное зерно по поддону зерновому 12 подается в зерновой шнек 13, в зерновой элеватор 4 и загрузным шнеком в бункер зерна. Сходы с нижнего решета поступают по поддону колосовому 10 в колосовой шнек 11 и транспортируются колосовым элеватором 4 на повторный обмолот в домолачивающее устройство 3, затем распределительным шнеком 2 распределяются повторно по ширине стрясной доски 1.



1 - аппарат молотильный; 2 - верхний решетный стан; 3 - соломотряс; 4 - боковина правая; 5 - боковина левая; 6 - элеватор колосовой; 7 - устройство домолачивающее; 8 - стрясная доска; 9 - шасси

Рисунок 1.4 - Очистка



зерновой ворох

недомолоченные колоски

- зерно и вымолоченные колоски

- чистое зерно

→ - воздух

1 — стрясная доска; 2 — шнек распределительный; 3 — устройство домолачивающее; 4 — элеватор колосовой; 5 — дополнительное решето; 6 — решето верхнее; 7 - удлинитель; 8 — поддон удлинителя; 9 — решето нижнее; 10 — поддон колосовой; 11 — шнек колосовой; 12 — поддон зерновой; 13 — шнек зерновой; 14 — вентилятор

Рисунок 1.5 – Схема работы очистки

Аппарат молотильный

Молотильный аппарат состоит из бильного молотильного барабана 2 (рисунок 1.6), подбарабанья 11, отбойного битера 8, корпуса, камнеуловителя 10, механизма регулировки подбарабанья и механизмов привода рабочих органов.

Привод молотильного барабана осуществляется клиноременным вариатором с устройством для автоматического натяжения ремня при увеличении крутящего момента.

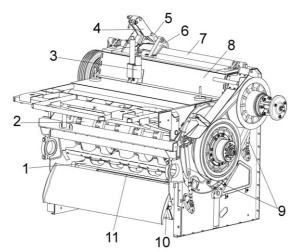
Вал шестилопастного отбойного битера является одновременно контрприводом наклонной камеры и молотильного барабана.

Основание 1 (рисунок 1.7) и щит 2 камнеуловителя образуют полость для улавливания посторонних предметов, попадающих в молотильный аппарат с хлебной массой.

Очистка полости камнеуловителя осуществляется через откидную крышку 6, которая фиксируется прижимами 3 гайками-барашками 5.

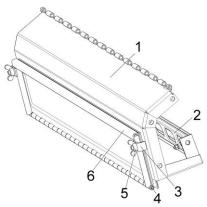
Подбарабанье односекционное подвешено на валу торсиона 4 (рисунок 1.8) с помощью подвесок.

Изменение (увеличение / уменьшение) зазоров между бичами барабана и подбарабаньем производится электромеханизмом 3 (рисунок 1.5), при помощи переключателя зазора подбарабанья на пульте управления в кабине комбайна.



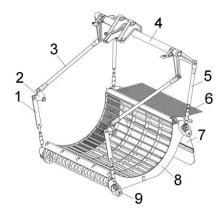
1 — бич; 2 — барабан молотильный; 3 — электромеханизм подбарабанья; 4 — кронштейн; 5 — рычаг; 6 — опора; 7 — вал торсиона; 8 — битер отбойный; 9 — подвески подбарабанья; 10 - камнеуловитель; 11 — подбарабанье

Рисунок 1.6- Аппарат молотильный



1 — основание; 2 — щит; 3 — прижим; 4 -ось; 5 — гайка-барашек; 6 — крышка

Рисунок 1.7 – Камнеуловитель

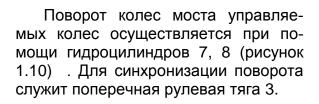


1, 5 – стяжки; 2 – рычаг; 3 – тяга; 4 – вал торсиона; 6 – решетка пальцевая; 7 – щиток отражательный; 8 – каркас подбарабанья; 9 – фиксатор

Рисунок 1.8 - Подбарабанье

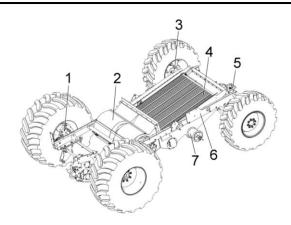
Шасси

Шасси молотилки состоит из моста ведущих колес 1 (рисунок 1.9), моста управляемых колес 3, рамы 6, блока шнеков 7, вентилятора 2, тягового устройства 5, стана решетного нижнего 4.



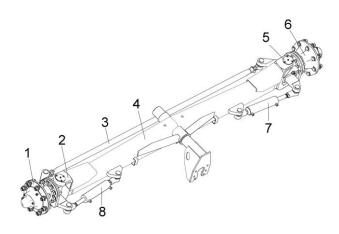
Привод колес моста ведущих колес осуществляется от гидромотора через коробку передач 4 (рисунок 1.11), полуоси 7, 8, 9 и бортовые редукторы 1, 5 правый и левый.

Полуавтоматическая система доворота первичного вала коробки передач облегчает переключение скоростных диапазонов.



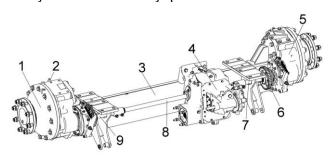
1 — мост ведущих колес; 2 — вентилятор; 3 — мост управляемых колес; 4 — стан решетный нижний; 5 — тяговое устройство; 6 — рама; 7 — блок шнеков

Рисунок 1.9 – Шасси



1, 6 — ступицы; 2, 5 - поворотный кулак; 3 — тяга рулевая; 4 — балка; 7, 8 — гидроцилиндры;

Рисунок 1.10 – Мост управляемых колес.



1, 5 — бортовые редукторы; 2 — сапун; 3 — балка; 4 — коробка передач; 6 - муфта; 7, 8, 9 — полуоси

Рисунок 1.11 – Мост ведущих колес

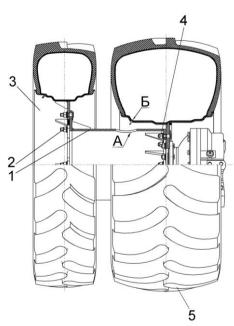
Установка спаренных колес из комплекта сменных частей комбайна на мост ведущих колес представлена на рисунке 1.12.

При установке колеса необходимо обеспечить доступ к вентилю Б через отверстие А.

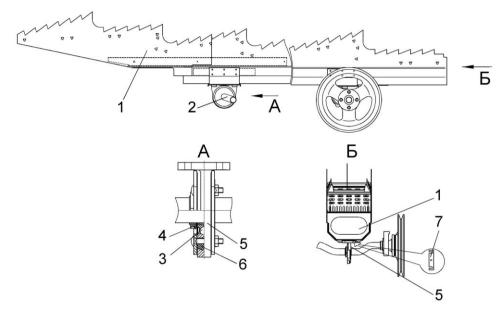
1.5.1.3 Соломотряс

Соломотряс с входящими в него клавишами, укрепленными на ведущем и ведомом коленчатых валах, предназначен для сепарации соломистого вороха.

Клавиши 1 (рисунок 1.13) монтируют на подшипниках 3 одноразовой смазки с разрезными конусными втулками 4. В подшипниковых опорах 5 на ведомом валу 2 между подшипником и корпусом вводят резиновую втулку 6. Последняя компенсирует за счет своей упругой деформации все неточности в размерах валов и расстояния между опорами на клавише. Для устранения перекоса клавиш устанавливают прокладки 7.



1 - проставка; 2, 4 - гайки; 3, 5 - колеса Рисунок 1.12 – Установка спаренных колес



1 - клавиша; 2 - вал ведомый; 3 - подшипник; 4 - разрезная конусная втулка; 5 - опора подшипника; 6 - втулка резиновая; 7 - прокладки

Рисунок 1.13 - Соломотряс

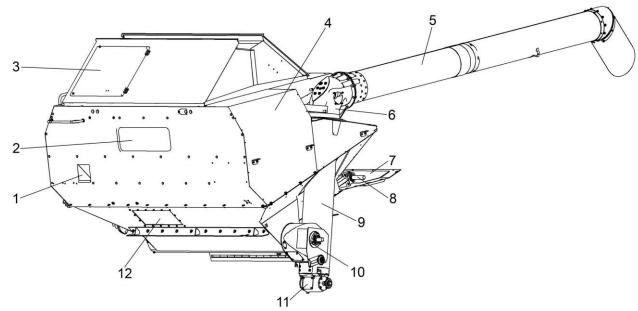
1.5.1.4 Бункер зерновой и выгрузное устройство

Бункер зерновой (рисунок 1.14) предназначен для сбора зерна время работы комбайна. Для удобства наблюдения за заполнением и выгрузкой зерна из бункера на передней боковине корпуса размещено смотровое окно 2. Для взятия пробы зерна из бункера в процессе работы комбайна предназначено окно пробоотборника 1. На передней боковине в бункере расположены датчики АСК для звуковой и световой сигнализации о заполнении бункера зерна на 70 и 100%. Крышка 12 закрывает лаз в бункер. Крыша бункера 3 предназначена для защиты от атмосферных осадков и увеличения объема бункера за счет ее трансформации.

Вибродно 8 смонтировано на днище бункера, во время работы оно получает от вибропобудителя высокочастотные колебания. Эти колебания передаются лежащему на нем слою зерна, резко снижая коэффициент трения внутри зерновой массы и создавая тем самым условия для активного поступления зерна к шнеку зерновому.

Выгрузное устройство предназначено для выгрузки зерна из бункера в транспортное средство. Шнек поворотный выгрузной 5 может быть установлен при помощи гидроцилиндра в рабочее и транспортное положение, управление осуществляется из кабины комбайна.

В транспортном положении выгрузной шнек поддерживается опорой. Для осуществления выгрузки зерна устройство снабжено приводом шнека с механизмом включения.



1 — окно пробоотборника; 2 — смотровое окно; 3 — крыша бункера; 4 - бункер; 5 — поворотный выгрузной шнек; 6 — отвод с редуктором; 7 - настил; 8 - вибродно; 9 — шнек наклонный; 10 - шнек горизонтальный; 11 - редуктор; 12 — крышка

Рисунок 1.14 – Бункер зерновой

1.5.1.5 Соломоизмельчитель Соломоизмельчитель (рисунок 1.15), с входящим в него дефлектором 1, предназначен для измельчения и распределения по полю соломы. При необходимости, его можно без демонтажа с комбайна перенастроить в положение для укладки соломы в валок.

На боковинах корпуса измельчителя 3 в подшипниках установлен ротор измельчителя 5 с закрепленными на нем шарнирно ножами. На боковинах корпуса также закреплена ножевая опора 6 с установленными на ней ножами. В ножевой опоре 6 предусмотрены овальные отверстия, позволяющие поворачивать ее совместно с ножами для изменения длины измельчения.

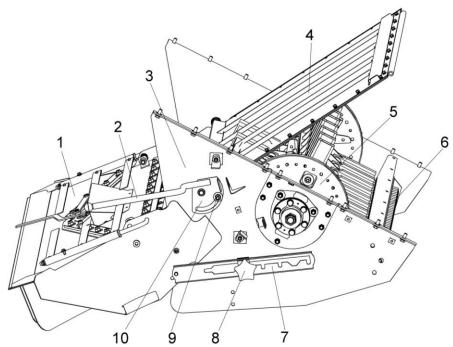
На корпус измельчителя 3 шарнирно навешивается дефлектор 1 и фиксируется полозами 8 на одном из пазов соответственно в одном из положений: транспортном; при укладке соломы в валок; при разбрасывании измельченной соломы по полю.

Между боковинами корпуса на оси шарнирно закрепляется заслонка 4, при помощи ручки 2 сектора 9 заслонка может быть откинута вперед или назад и зафиксирована гайками 9 на осях, приваренных к боковинам корпуса измельчителя 3 и проходящих через продольные пазы секторов.

Привод вала ротора измельчителя 5 осуществляется посредством двух клиноременных передач от главного привода, расположенного на правой стороне молотилки самоходной.

Для понижения частоты вращения ротора при уборке гречихи предусмотрена замена шкива измельчителя на шкив большего диаметра из комплекта сменных частей комбайна.

В конструкции соломоизмельчителя предусмотрена блокировка запрета включения главного контрпривода. Перед включением привода контрпривода измельчителя заслонку 4 необходимо перевести в положение назад. В положении, когда заслонка 4 откинута вперед (рисунок 1.15), включение контрпривода соломоизмельчителя запрещено.



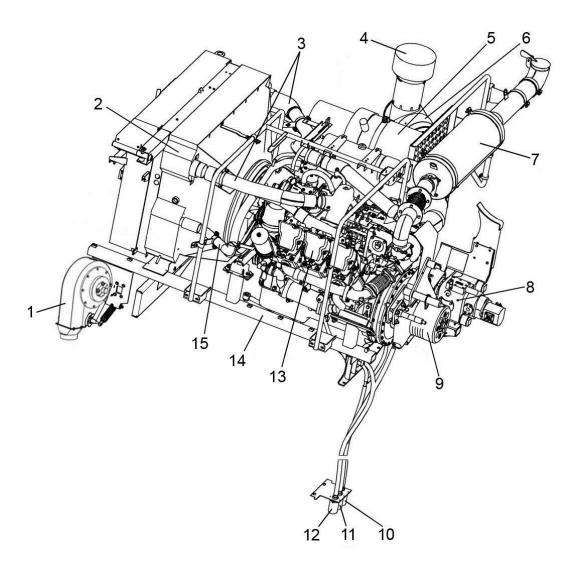
1 – дефлектор; 2, 8 – ручки; 3 - корпус измельчителя; 4 – заслонка; 5 – ротор измельчителя; 6 – ножевая опора; 7 – полоз; 9 – гайка; 10 - сектор

Рисунок 1.15 – Соломоизмельчитель с дефлектором

1.5.1.6 Установка двигателя

На комбайн устанавливается дизельный двигатель (рисунок 1.16) с системами обеспечения работоспособности.

Слив охлаждающей жидкости производится через рукав 10, слив масла из картера двигателя через рукав 12, слив масла из мультипликатора через рукав 11.



1 — вентилятор; 2 — радиатор; 3 — трубы воздушные; 4 — фильтр воздушный; 5 — бачок расширительный; 6 — воздухоочиститель; 7 - глушитель; 8 — установка гидронасосов; 9 — главный привод; 10 — сливной рукав охлаждающей жидкости; 11 — сливной рукав масла из мультипликатора; 12 - сливной рукав масла из картера двигателя; 13 — двигатель; 14 — рама подмоторная; 15 - труба водяная

Рисунок 1.16 – Установка двигателя

1.5.1.7 Гидросистема рулевого управления и силовых гидроцилиндров

Схема гидравлическая принципиальная гидросистемы рулевого управления и силовых гидроцилиндров приведена в приложении A, рисунок A.1.

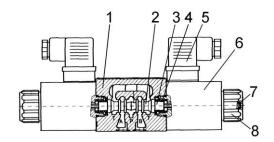
Схемы включения электромагнитов гидроблоков ГБ2.1 и ГБ2.2 и гидроблока ГБ2.3 приведены в приложении Б, рисунок 4.5.

Гидросистема рулевого управления комбайна предназначена для осуществления поворота колес управляемого моста самоходной молотилки. Связь гидроцилиндров поворота колес с насосом-дозатором, установленным в рулевой колонке, осуществляется посредством рабочей жидкости, а насос – дозатор имеет механическую связь с рулевым колесом.

- Гидросистема силовых гидроцилиндров предназначена для управления гидроцилиндрами:
- включения главного контрпривода;
- вариатора молотильного барабана;
 - поворота выгрузного шнека;
 - включения выгрузного шнека;
 - включения вибродна;
- подъема наклонной камеры (жатки);
 - привода наклонной камеры;
- горизонтального перемещения мотовила жатки;
- перемещения жатки относительно наклонной камеры;
- вертикального перемещения мотовила жатки.

Управление гидроцилиндрами осуществляется электроуправляемыми гидрораспределителями (рисунок 1.17) гидроблоков: двухсекционного ГБ2.1, пятисекционного ГБ2.2, пятисекционного ГБ2.3.

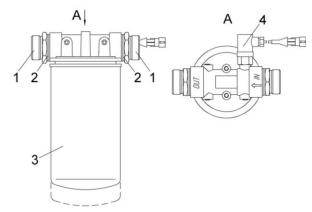
- 1 корпус; 2 золотник;
- 3 толкатель; 4 пружина;
- 5 штепсельный разъем;
- 6 катушка электромагнита;
- 7 аварийная (контрольная) кнопка;
- 8 гайка



А, В – цилиндрические отводы; Р – подвод рабочей жидкости; Т – слив рабочей жидкости
Рисунок 1.17 - Гидрораспределитель

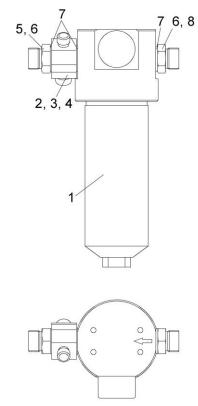
Для очистки масла гидросистемы рулевого управления и силовых гидроцилиндров применяются фильтры сливной (рисунок 1.18) и напорный (рисунок 1.19).

Для измерения давление масла в гидросистеме предназначены три диагностические точки приложение А, (рисунок А.1). Для измерения давления подключается измерительный прибор (манометр или др.)



1 — штуцер выходной; 2 — прокладки; 3 — фильтр; 4 — электронный датчик фильтроэлемента

Рисунок 1.18 – Фильтр сливной



1 — фильтр напорный ФСК-20-МА; 2 — угольник поворотный; 3, 4, 6 - заглушки; 5 — болт поворотного угольника; 7 — прокладки; 8 — штуцер

Рисунок 1.19 – Фильтр напорный

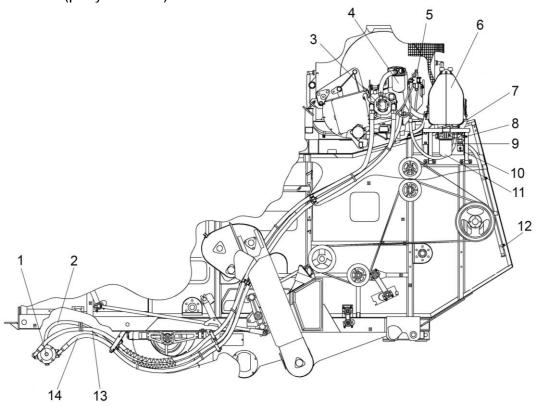
1.5.1.8 Гидросистема привода ходовой части

Гидросистема привода ходовой части выполнена на базе объемного гидропривода. Принципиальная гидравлическая схема гидросистемы привода ходовой части приведена в приложении A, рисунок A.2.

Изменение скорости движения комбайна и реверсирование осуществляется изменением производительности насоса аксиальнопоршневого 3 (рисунок 1.20).

Контроль за температурой рабочей жидкости осуществляется датчиками. Датчик аварийной температуры установлен в масляном баке. Датчик указателя температуры установлен на тандеме насосов.

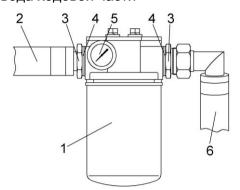
Масляный бак 6 - общий для гидросистемы привода ходовой части и гидросистемы рулевого управления и силовых гидроцилиндров.



1 – гидромотор; 2,12 – рукава низкого давления; 3 – гидронасос; 4 – фильтр всасывающий; 5 - гидроблок доворота вала мотора ГСТ; 6 - бак масляный; 7 - гидроклапан обратный; 10 – кран; 11 – фильтр сливной; 8, 9, 13, 14 – рукава высокого давления;

Рисунок 1.20 – Гидросистема привода ходовой части

Для очистки масла применен фильтр всасывающий (рисунок 1.21) на корпусе которого установлен вакуумметр 4.



1 – фильтр; 2, 6 – рукава высокого давления; 3 – штуцера; 4 – прокладки; 5 – вакуумметр

Рисунок 1.21 – Фильтр всасывающий

1.5.1.9 Электрооборудование

Система электрооборудования комбайна однопроводная, напряжением 24 В.

Схема электрическая принципиальная комбайна представлена в приложении Б, рисунок Б.1 - Б.7. Перечень элементов электрических схем комбайна представлен в приложении Б, таблица Б.1.

Электрооборудование комбайна включает в себя источники электроснабжения, пусковые устройства, контрольно-измерительные приборы, приборы наружного и внутреннего освещения, световой и звуковой сигнализации, устройства управления гидроблоками, автоматическую систему контроля (АСК) технологического процесса и состояния комбайна, коммуникационную аппаратуру, датчики, жгуты, провода.

Источниками электроснабжения являются две аккумуляторные батареи соединенные последовательно и генератор.

Автоматическая система контроля АСК (рисунок 1.22) предназначена:

- для измерения частоты вращения молотильного барабана, вентилятора очистки, колосового и зернового шнеков, соломотряса, соломоизмельчителя и для измерения скорости движения комбайна;
- для выявления отклонений от номинала частоты вращения основных агрегатов комбайна;
- для звуковой и световой сигнализации об отклонениях от нормы режимов работы основных рабочих органов комбайна, заполнения бункера зерна.
 - индикации потерь зерна.

АСК состоит из следующих устройств:

бортовая информационно- управляющая система БИУС.02 или бортовой компьютер «ВулКан-04»;

- датчики (ПрП-1М, ВК2А2 и др.);
- пьезоэлектрические датчики потерь зерна (ДПЗП-1);
 - модуль потерь;

- соединительные кабели.

Примечание: При установке на комбайн бортового компьютера «ВулКан-04», следует руководствоваться при его эксплуатации и обслуживании паспортом, прикладываемым к каждому комбайну.

Датчики ДПЗП-1 предназначены для преобразования кинетической энергии падающих зерен в электрические сигналы и установлены в конце решет системы очистки и в молотильном аппарате.

Модуль потерь установлен на боковине комбайна возле гидроблока и предназначен для усиления электрических сигналов, поступающих с датчиков ДПЗП-1 и формирования импульсов, обеспечивающих работу информационной управляющей системы БИУС.02 или бортового компьютера «ВулКан-04».

Показания убранной площади на мониторе являются справочной информацией и имеют погрешность измерения площади в сторону увеличения. Погрешность вносят такие факторы, как уборка не всей шириной жатки, развороты комбайна при включенном главном контрприводе, выгрузка зерна с включенным главным контрприводом и т.д.

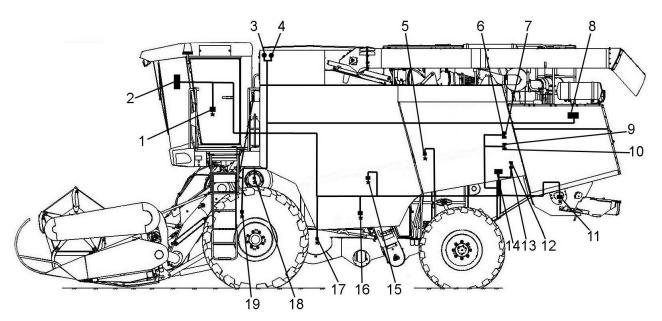
Разъем для подключения системы мониторинга 1 (рисунок 1.27) расположен в пульте управления:

Конт.1 - CAN H; Конт.3 - GMO;

Конт.4 - +24в; Конт.6 - CAN L.

Системы мониторинга комбайна допускается подключать только с бортовыми информационными управляющими системами типа БИУС-02, которые могут работать со следующими приборами:

- автоГРАФ-GSM, ООО «Техно-Ком» г.Челябинск;
- ТУМ.04, ОАО «Цветотрон» г.Брест;
- контроллер универсальный программируемый бортовой CAN-WAY L40.4, EHДC, г. Минск.



1 – разъем для подключения системы мониторинга; 2 – бортовой компьютер; 3, 4 – указатели заполнения бункера зерна; 5 – датчик оборотов соломотряса; 6, 7, 9, 10 – пьезоэлектрические датчики потерь зерна за соломотрясом; 8 – датчик забивания соломотряса; 11 – датчик оборотов соломоизмельчителя; 12, 13 – пьезоэлектрические датчики потерь зерна за очисткой; 14 – усилитель—формирователь (УФИ); 15 – датчик оборотов колосового шнека; 16 – датчик оборотов зернового шнека; 17 – датчик оборотов вентилятора; 18 - датчик оборотов барабана;19 – датчик скорости движения

Рисунок 1.22 - Автоматическая система контроля комбайна (АСК)

Схема соединений шкафа распределительного представлена на рисунке 1.23.

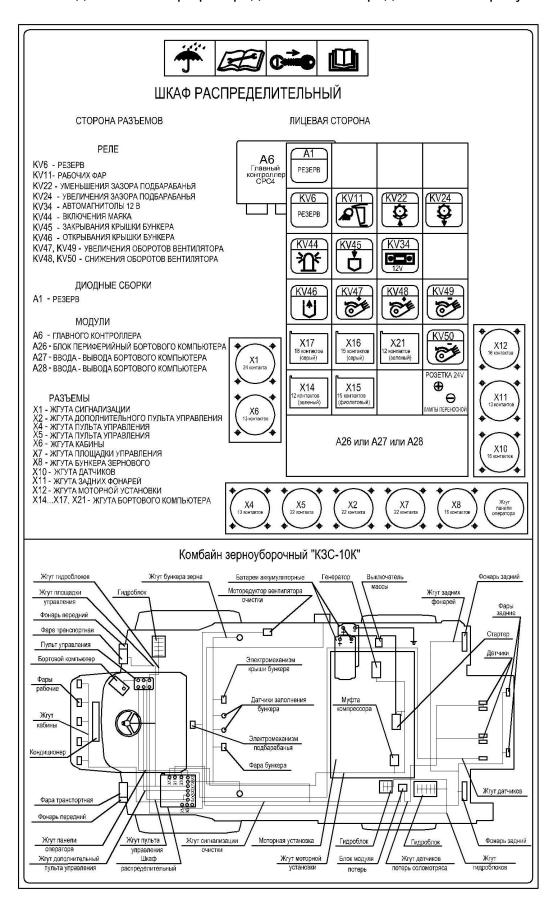


Рисунок 1.23 – Схема соединений шкафа распределительного

1.5.1.10 Пневмосистема

Пневмосистема комбайна (рисунок 1.24) используется для очистки воздушных фильтров кабины и радиатора, а также для накачки шин.

Сжатый воздух проходит через регулятор давления 5, который автоматически регулирует давление в пневмосистеме комбайна в диапазоне от 6,9 бар до 8,3 бар, в ресиверы 1.

Регулятор давления 5 предназначен для регулировки рабочего давления в пневматической системе и защиты пневмосистемы от перегрузки. Имеет встроенный предохранительный клапан и клапан контрольного вывода.

Пневмовывод предназначен для подсоединения шланга, к которому подсоединяется пневмопистолет для обдува комбайна или шланг для накачки шин.

Два шланга и пневмопистолет поставляются в комплекте ЗИП. На пневмовыводе установлена заглушка, для предотвращения попадания влаги и грязи.

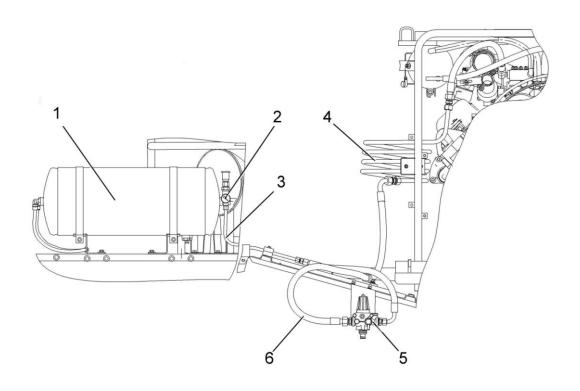
Показания давления воздуха в пневмосистеме обеспечивается штатным манометром 2, расположенном в подкапотном пространстве возле ресиверов 1.

Ресиверы 1 предназначены для накапливания нагнетаемого компрессором давления. На ресиверах установлены клапаны слива конденсата.

Клапан слива конденсата предназначен для слива конденсированной влаги из ресивера, а при необходимости для сброса давления из пневмомагистралей и ресиверов.

ВНИМАНИЕ: Перед обдувкой радиатора и фильтров произвести слив конденсата из ресиверов 1!

Схема пневматическая принципиальная комбайна представлена в приложении A, рисунок A3.



1 – ресивер; 2 - манометр; 3, 4 - трубопроводы; 5 – регулятор давления; 6 –рукав высокого давления

Рисунок 1.24 – Пневмосистема

1.6 Органы управления и приборы

1.6.1 Кабина

На комбайне установлена одноместная кабина повышенной комфортности с системой устройств для нормализации микроклимата.

На кронштейне крыши кабины 1 (рисунок 1.25) установлен проблесковый маячок 2.

8 — фиксатор солнцезащитной шторки 9. Для поднятия шторки потянуть вниз.

Для опускания шторки потянуть вниз за треугольную ручку на шторке.

Фиксация в выбранном положении автоматическая.

6 – стеклоочиститель, предназначен для очистки ветрового стекла. Переключатель управления стеклоочистителем находится на рулевой колонке.

5 – дополнительное сиденье. Предназначено для посадки инструктора или помощника оператора.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать сиденье для перевозки детей и пассажиров!

Для открытия двери 4 кабины снаружи необходимо: вставить ключ 3 (рисунок 1.26) 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.

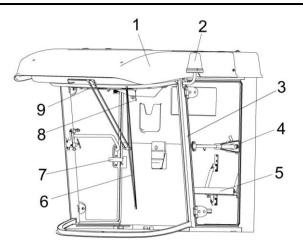
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Ключ открытия двери кабины и выключатель зажигания – единый.

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.

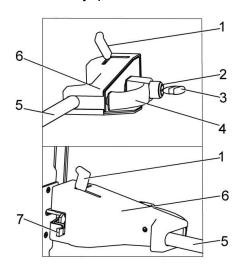
Для фиксации двери изнутри в закрытом положении опустить фиксатор 7 вниз.

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



1 — крыша; 2 — маячок проблесковый; 3 — каркас; 4 — дверь; 5 — дополнительное сиденье; 6 — стеклоочиститель; 7 — дверь аварийного выхода; 8 — фиксатор солнцезащитной шторки; 9 — солнцезащитная шторка

Рисунок 1.25 – Кабина и площадка управления



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

Рисунок 1.26 – Замок двери

7 – дверь аварийного выхода (рисунок 1.25). Фиксируется в закрытом положении ручкой 5 (рисунок 1.27). Для открытия двери повернуть ручку 5 вверх, до совпадения паза 6 в ручке с фиксатором 1, открыть дверь от себя. Трос 4 ограничивает открытие двери для исключения ее поломки. При необходимости карабин 3 может быть рассоединен и снят вместе с тросом 4 с кронштейна 2.

1.6.2 Площадка управления

- 5 сиденье оператора (рисунок 1.28), предназначено для посадки оператора. Регулируется по массе оператора, в продольном направлении, высоте расположения подушки сиденья от пола, углам наклона спинки и подлокотников.
- 10, 11 тормозные педали. При нажатии на одну из педалей затормаживается соответствующее ведущее колесо.

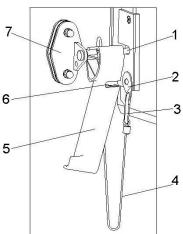
Для обеспечения одновременного торможения правого и левого ведущих колес педали блокируются планкой 2 (рисунок 1.29).

ВНИМАНИЕ: При движении по дорогам общей сети, в населенных пунктах и при работе в поле, педали должны быть сблокированы между собой планкой.

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

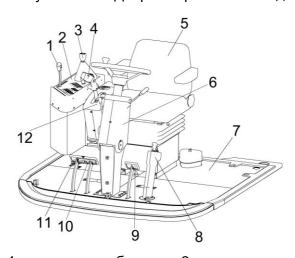
При перемещении рукоятки управления стояночным тормозом 8 (рисунок 1.28) вверх на себя ведущие колеса затормаживаются, при перемещении вниз от себя (предварительно повернув ее на 90° против часовой стрелки) – растормаживаются.

- 6 рулевая колонка. На колонке расположено рулевое колесо и элементы управления, светосигнальным оборудованием.
- 12 блок управления закреплен на кронштейне, шарнирно связанном с сиденьем оператора 5.



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

Рисунок 1.27 – Дверь аварийного выхода



1 — регулятор оборотов; 2 — пульт управления; 3 — рычаг переключения передач; 4 — рукоятка управления скоростью движения; 5 — сиденье; 6 —колонка рулевая; 7 — коврик; 8 — рукоятка стояночного тормоза; 9 — педаль блокировки коробки передач; 10, 11 - тормозные педали; 12 — блок управления

Рисунок 1.28 – Площадка управления



1, 3 — педали тормозные; 2 — планка; 4- упор

Рисунок 1.29 - Тормозные педали

В передней части блока установлена рукоятка управления скоростью движения 4 (рисунок 1.28), совмещающая в себе функции управления жаткой и выгрузным шнеком.

- 2 пульт управления. Пульт находится с правой стороны оператора. На пульте расположены элементы управления двигателем и рабочими органами. Внутри пульта расположен блок реле и предохранителей.
- 3 рычаг переключения передач расположен на пульте управления.

Схема переключения передач приведена на рисунке 1.30.

Нейтральное положение рычага переключения передач соответствует вертикальному его расположению.

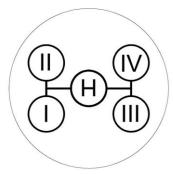
Для улучшения процесса переключения передач комбайн оборудован системой доворота вала гидромотора ГСТ. Система включается при нажатии на педаль блокировки коробки передач 9 (рисунок 1.28).

предостережение: В целях безопасности при переключении передач удерживайте комбайн тормозными педалями 1, 3 (рисунок 1.29)!

Для включения одной из передач необходимо:

- 1) нажать на педаль блокировки коробки передач 9 (рисунок 1.28) для отключения блокировки;
- 2) перевести рычаг переключения передач влево для включения или и передачи или вправо для включения или и передачи, отпустить педаль блокировки коробки передач для включения блокировки;
- 4) выключение передач и перевод рычага в нейтральное положение производить в обратной последовательности.

Направление движения



1, 2, 3, 4 – передачи; Н - нейтраль Рисунок 1.30 – Схема переключения Передач

1.6.3 Пульт управления расположен с правой стороны сиденья оператора (рисунок 1.31).

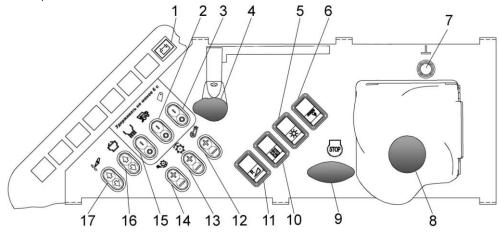
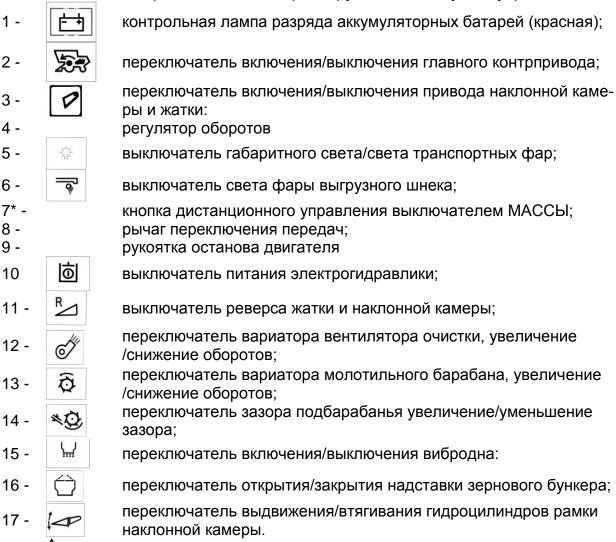


Рисунок 1.31 – Пульт управления

Название пиктограмм кнопок электрооборудования на пульте управления:



* ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: С целью предотвращения выхода из строя выключателя МАССЫ (ПИТАНИЯ) кнопку дистанционного управления выключателем МАССЫ держите во включенном состоянии не более 2 секунд!

1.6.4 Сиденье

С правой стороны сиденья на кронштейне крепится блок управления 1 (рисунок 1.32, 1.33) с рукояткой управления скоростью движения 2.

Расположение элементов управления для регулировки сиденья показано на рисунках 1.32 и 1.33 в зависимости от комплектации.

Регулировка положения сиденья в продольном направлении (ход 240 мм, десять фиксированных положений) осуществляется перемещением сиденья по направляющим при нажатом вправо рычаге 11 (рисунок 1.32) или 12 (рисунок 1.33). После установки сиденья рычаг отпустить. Антишоковое перемещение сиденья ± 20 мм.

Угол наклона спинки 5 регулируется рычагом 9 (рисунок 1.32) или махавиком 13 (рисунок 1.33). По окончании регулировки рычаг 9 (рисунок 1.32) отпустить.

Подлокотник 6 (рисунок 1.32, 1.33) поднимается вверх для удобства посадки или выхода оператора из кабины.

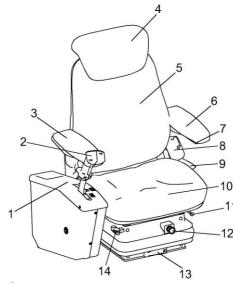
Регулировка подлокотника 6 по высоте осуществляется нажатием на нижнюю часть 7 подлокотника.

Подголовник 4 регулируется по высоте. Регулировка осуществляется выдвижением подголовника вверх.

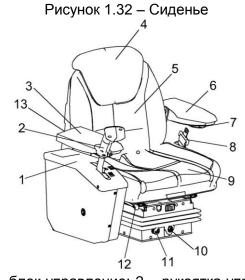
Регулировка системы подрессоривания сиденья по массе оператора (50 – 120) кг осуществляется нажатием либо вытягиванием кнопки 12 (рисунок 1.32) или кнопки 11 (рисунок 1.33). При нажатии на кнопку включается компрессор системы подрессоривания.

Для регулирования высоты сиденья необходимо вращать рычаг 13 (рисунок 1.32) или 10 (рисунок 1.33). При вращении по часовой стрелке сиденье поднимается, при вращении против часовой стрелки – опускается. Подрессоривание подвески сиденья ±60 мм.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ регулировать сиденье в процессе движения комбайна!



1 – блок управление; 2 – рукоятка управления скоростью движения; 3, 6 – подлокотники; 4 – подголовник; 5 – спинка; 7 – регулятор подлокотника по высоте; 8 – ремень безопасности; 9 – рычаг фиксации наклона спинки; 10 – подушка сиденья; 11 - рычаг фиксации продольного перемещения сиденья; 12 – кнопка регулировки системы подрессоривания сиденья по массе оператора; 13 – рычаг регулировки сиденья по высоте; 14 – выключатель «Антишок»



1 – блок управление; 2 – рукоятка управления скоростью движения; 3, 6 – подлокотники; 4 – подголовник; 5 – спинка; 7 – регулятор подлокотника по высоте; 8 – ремень безопасности; 9 – подушка сиденья; 10 – рычаг регулировки сиденья по высоте; 11 - кнопка регулировки системы подрессоривания сиденья по массе оператора; 12 - рычаг фиксации продольного перемещения сиденья; 13 - маховик фиксации наклона спинки

Рисунок 1.33 - Сиденье

Блок управления

Рукоятка управления скоростью движения 4 (рисунок 1.34) расположена в блоке управления 1 справа от сиденья оператора.

При запуске двигателя должна находиться в нейтральном положении и отклоняться в сторону оператора (на себя) для замыкания электроцепи запуска двигателя. При перемещении рукоятки вперед возрастает скорость движения комбайна. Для движения задним ходом рукоятку переместите от нейтрального положения назад.

При движении задним ходом звучит прерывистый звуковой сигнал.

На рукоятке управления скоростью движения 4 расположены:

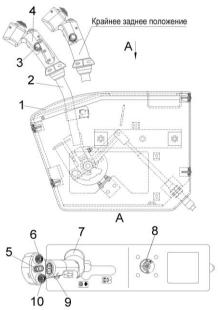
10 - кнопка управления навеской комбайна и оборотов мотовила.

Имеет пять положений:

- 0 нейтральное (фиксированное);
- ↑ вверх (подъем наклонной камеры, не фиксированное);
- → увеличение оборотов мотовила (не фиксированное);
- ← уменьшение оборотов мотовила (не фиксированное).
- 6 кнопка управлением мотовилом. Имеет пять положений:
 - 0 нейтраль (фиксированное):
- ↑ вверх (подъем мотовила, не фиксированное);
- ← влево (вынос мотовила вперед, не фиксированное);
- → вправо (перемещение мотовила назад, не фиксированное).

ВНИМАНИЕ: С целью предотвращения выхода из строя кнопок 6, 10 перемещение головки кнопки должно быть энергичным, без ударов и удержания головки в промежуточном положении, с частотой переключений не более 70 раз в минуту!

3 - кнопка экстренной остановки привода наклонной камеры «STOP», подача сигнала при нажатии.



1 — блок управления; 2 — рычаг; 3 - выключатель кнопочный экстренной остановки жатки; 4 - рукоятка управления скоростью движения; 5 — переключатель включения/отключения выгрузки зерна; 6 - кнопка управления мотовилом; 7 — упор; 8 - выключатель зажигания; 9 — переключатель складывания / выдвижения выгрузного шнека; 10 — кнопка управления навеской и оборотами мотовила

Рисунок 1.34 – Блок управления

- 8 выключатель зажигания имеет четыре положения:
- 0 нейтральное положение все отключено;
- I поворот вправо из положения
 0 включаются все приборы (фиксированное);
- II продолжение поворота вправо из положения I нефиксированное запуск двигателя.
- III поворот влево из положения0 контроль работы приборов (нефиксированное).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Ключ открытия двери кабины и выключатель зажигания – единый.

1.6.5 Рулевая колонка установлена на полу кабины. Поворот управляемых колес молотилки осуществляется вращением рулевого колеса 11 (рисунок 1.35), регулируемого по высоте и углу наклона.

На панели рулевой колонки расположены:

- 5 кнопка аварийной сигнализации. При нажатии включается аварийная сигнализация, при повторном нажатии отключается:
 - 6 подрулевой переключатель.

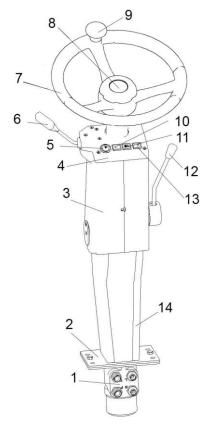
Имеет четыре фиксированных и два нефиксированных положения:

- I среднее повороты выключены. При включении контрольной лампы 11— включен дальний свет транспортных фар;
- II вверх (фиксированное) включен ближний свет транспортных фар;
- III вверх (нефиксированное) сигнализация дальним светом;
- IV влево (фиксированное) включены левые указатели поворота;
- V вправо (фиксированное) включены правые указатели поворота;
- VI вниз (нефиксированное) включен звуковой сигнал.

Для регулировки рулевого колеса 7 по высоте:

- снимите крышку 8, открутите зажим;
- установите рулевое колесо 7 в нужное для оператора положение;
- закрутите зажим и установите крышку 8.

Регулировка угла наклона рулевой колонки обеспечивается перемещением вала рулевого удобное для оператора положение, которое фиксируется рукояткой 12.



1 - насос дозатор; 2 – кронштейн; 3 – кожух; 4, 8 – крышки; 5 – выключение аварийной сигнализации; 6 – подрулевой переключатель; 7 – колесо рулевое; 9 – ручка; 10 - контрольная лампа указателя левого поворота; 11 - контрольная лампа дальнего света; 12 - рукоятка фиксации угла наклона колонки; 13 - контрольная лампа указателя правого поворота; 14 – стойка

Рисунок 1.35 – Рулевая колонка

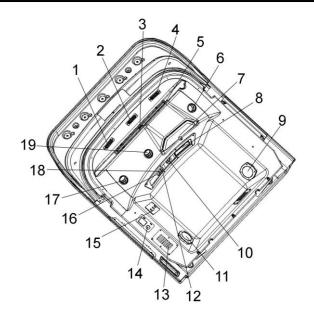
1.6.6 Панели управления

Расположение панелей управления и элементов на потолке крыши кабины показано на рисунке 1.36.

- 6, 17, 19 дефлекторы регулируемые предназначены для обдува оператора. Для изменения направления потока воздуха повернуть дефлектор в нужную сторону.
- 1, 2, 4 дефлекторы нерегулируемые. Предназначены для обдува ветрового стекла.
 - 9, 11 динамики автомагнитолы.
- 12 кнопка включения проблесковых маяков:
- 18 кнопка включения передних рабочих фар;
- 16 кнопка включения задних рабочих фар;
- 13 решетка фильтра рециркуляции воздуха.
 - 14 плафон освещения кабины.

Для включения, перевести клавишу выключателя на плафоне в положение «включено», для выключения перевести в исходное положение.

- 15 панель управления климатической установкой предназначена для управления подачей воздуха в кабину и режимами работы. Правила пользования климатической установкой в соответствии с п.1.6.7.
- 3 ручка опускания шторки солнцезащитной. Для опускания шторки потянуть за ручку вниз. Фиксация в выбранном положении автоматическая.
- 5 ручка фиксатора шторки солнцезащитной. Для поднятия шторки потянуть за ручку вниз.
- 7 крышка охлаждаемого бокса. Бокс предназначен для хранения и охлаждения напитков. Бокс функционирует в режиме охлаждения только при работающем кондиционере.
- 8 автомагнитола. Правила использования согласно прилагаемым эксплуатационным документам.
- 10 ручка включения стеклоочистителя.



1, 2, 4, 6, 17, 19 – дефлекторы; 3 – ручка опускания шторки солнцезащитной; 5 - фиксатор шторки солнцезащитной; 7 – крышка охлаждаемого бокса; 8 - автомагнитола; 9, 11 - динамики автомагнитолы; 10 - ручка включения стеклоочистителя; 12 - кнопка включения проблесковых маяков; 13 – решетка фильтра рециркуляции воздуха; 14 – плафон освещения кабины; 15 - панель управления климатической установкой; 16 – кнопка включения задних рабочих фар; 18 - кнопка включения передних рабочих фар

Рисунок 1.36 – Панели управления потолка кабины

1.6.7 Панель управления климатической установкой

Режим кондиционирования воздуха

Запустите двигатель комбайна.

Включите вентилятор поворотом ручки 1 (рисунок 1.37) по часовой стрелке из положения **OFF** (выключено) в положение **1**, **2**, **3** в зависимости от необходимой мощности воздушного потока.

Поверните ручку управления термостатом кондиционера 2, 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;

ВНИМАНИЕ: кондиционер работает только при включенном вентиляторе!

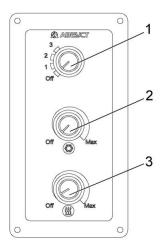
После включения кондиционера рекомендуется открыть дверь кабины на 2 – 3 минуты для удаления нагретого воздуха из кабины, а затем закрыть дверь.

Наилучшая хладопроизводительность климатической установки достигается при закрытых дверях кабины.

Рекомендуется охлаждать воздух кабины ниже наружного не более чем на 8° С.

ВНИМАНИЕ: не рекомендуется направлять поток охлажденного
воздуха на ноги и в зону дыхания оператора!

Направление воздушного потока регулируется поворотом дефлекторов 6, 17, 19 (рисунок 1.36).



 ручка управления вентилятором;
 ручка управления термостатом кондиционера;
 ручка управления термостатом отопителя;

Рисунок 1.37 – Панель управления кондиционером

Режим отопления Запустите двигатель комбайна.

Включите вентилятор поворотом ручки 1 (рисунок 1.37) по часовой стрелке из положения **OFF** в положение **1, 2, 3** в зависимости от необходимой мощности воздушного потока.

Поворачивая ручку управления термостатом отопителя 3, установите желаемую температуру нагретого воздуха. Для максимального нагрева воздуха кабины установите ручку 3 в положение "МАХ".

Поворот ручки против часовой стрелки до положения **OFF** выключает отопитель.

ВНИМАНИЕ: запуск в эксплуатацию климатической установки после длительного хранения осуществлять в соответствии с эксплуатационными документами на климатическую установку.

№ ВНИМАНИЕ: при любых работах по обслуживанию климатической установки и воздушных фильтров соблюдайте требования эксплуатационных документов на климатическую установку!

1.7 Технологический процесс уборки урожая

Технологический процесс прямого способа уборки урожая осуществляется следующим образом.

При движении комбайна планки мотовила 23 (рисунок 1.38) жатки захватывают и подводят порции стеблей к режущему аппарату 22, а затем подают срезанные стебли к шнеку 21. Шнек, имея спирали правого и левого направления, перемещает срезанные стебли от краев к центру жатки. Пальчиковый механизм шнека захватывает их, а также стебли, непосредственно поступающие на него, и направляет в окно жатки, из которого масса отбирается к транспортеру наклонной камеры 20, который подает поток хлебной массы в молотильный аппарат к молотильному барабану 19, где и происходит обмолот. В процессе обмолота зерно, полова и мелкий соломистый ворох просыпаются через решетку подбарабанья 18 на стрясную доску 17, остальной ворох отбрасывается отбойным битером 1 на соломотряс 6, на клавишах которого происходит дальнейшее выделение зерна из соломистого воро-

Зерновой ворох, попавший после обмолота на стрясную доску 17, транспортируется к верхнему решетному стану 10. В процессе транспортирования вороха происходит предварительное разделение на фракции. Зерно перемещается вниз, а сбои наверх. В зоне перепада между пальцевой решеткой стрясной доски 17 и дополнительным и верхним решетами верхнего решетного стана 10 происходит его продувка вентилятором 16. Слой зерновой смеси, проваливающийся через пальцевую решетку стрясной доски 17 несколько разрыхляется благодаря чему зерно и тяжелые примеси под действием воздушной струи вентилятора 16 и колебательного движения решет легче проваливаются вниз, а полова и другие легкие примеси выдуваются из молотилки.

Провалившись через решета верхнего 10 и нижнего 11 решетных станов, зерно попадает по зерновому поддону на зерновой шнек 14. Далее шнеком зерно транспортируется в зерновой элеватор 5, который перемещает его к загрузному шнеку 3 бункера.

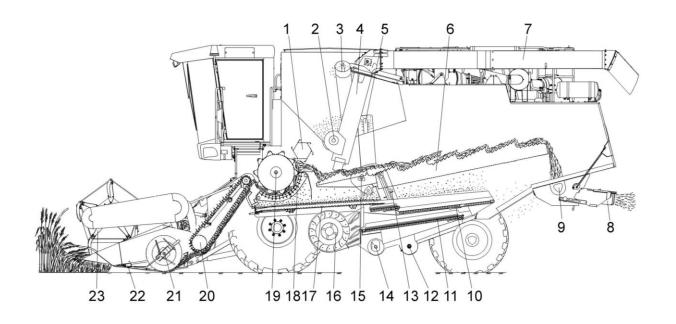
Недомолоченные колоски, проваливаясь через верхнее решето и удлинитель верхнего решетного стана 10 на решето нижнего решетного стана 11, транспортируется в колосовой шнек 12 и колосовой элеватор 13, который транспортирует полученный ворох в домолачивающее устройство 15. В домолачивающем устройстве происходит повторный обмолот, после которого обмолоченный ворох распределительным шнеком равномерно распределяется по ширине стрясной доски 17.

Солома транспортируется клавишами соломотряса 6 к заднему капоту с которого в зависимости от настройки соломоизмельчителя 9 формируется в валок или измельчается ротором соломоизмельчителя и через дефлектор 8 разбрасывается по полю.

Полова и легкие примеси воздушным потоком вентилятора 16 выдуваются из очистки на поле.

После заполнения бункера зерно выгружается в транспортное средство при помощи шнека наклонного выгрузного 4 и шнека поворотного выгрузного 7.

Процесс раздельного способа уборки урожая отличается от прямого тем, что стебельную массу убираемой культуры сначала скашивают в валки, а затем с помощью навешиваемого на комбайн подборщика валки подбирают и обмолачивают таким же образом, как описано выше.



1 — отбойный битер; 2 - шнек горизонтальный; 3 — шнек загрузной зерновой; 4 — шнек наклонный выгрузной; 5 — элеватор зерновой; 6 — соломотряс; 7 - шнек поворотный выгрузной; 8 — дефлектор; 9 — соломоизмельчитель; 10 — верхний решетный стан; 11 — нижний решетный стан; 12 — шнек колосовой; 13 — элеватор колосовой; 14 — шнек зерновой; 15 - домолачивающее устройство; 16 — вентилятор; 17 — стрясная доска; 18 — подбарабанье; 19 — барабан молотильный; 20 — транспортер наклонной камеры; 21 — шнек; 22 — режущий аппарат; 23 — мотовило

Рисунок 1.38 – Схема технологического процесса работы комбайна

2 Использование по назначению

- 2.1 Эксплуатационные ограничения
- 2.1.1 В зависимости от убираемой культуры, перед началом работы комбайн должен быть специально подготовлен и агрегатирован с соответствующим адаптером, комплектом оборудования или приспособлением:
- для прямой уборки зерновых колосовых культур и гречихи - жатка для зерновых культур;
- для раздельной уборки зерновых колосовых культур и гречихи подборщик;

для уборки кукурузы на зерно комплект оборудования для уборки кукурузы на зерно;

- для уборки подсолнечника комплект оборудования для уборки семян подсолнечника с применением специальной жатки;
 - для уборки сои жатка для сои;
- для уборки рапса приспособление для уборки рапса;
- для уменьшения частоты вращения молотильного барабана при уборке легкотравмируемых культур (кукуруза, подсолнечник и др.) на молотильном аппарате устанавливается понижающий редуктор;
- для понижения частоты вращения ротора при уборке гречихи предусмотрена замена шкива измельчителя на шкив большего диаметра из комплекта сменных частей.
- 2.1.2 Запуск двигателя возможен только при нейтральном положении рукоятки управления скоростью движения, наклоненной в сторону оператора и выключенной передаче. Начинать движение рекомендуется при частоте вращения коленчатого вала двигателя не менее 1500 об/мин.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Запрещается запускать двигатель при неисправной гидравлической системе комбайна!

Стартер всегда включайте max на 10-15 сек. После запуска ключ зажигания сразу же отпускайте. При необ-

- ходимости повторения процесса запуска ключ зажигания вернуть в положение «0» и сделать короткий перерыв.
- 2.1.3 При движении комбайна по дорогам общей сети:
- дефлектор соломоизмельчителя комбайна должен быть установлен в крайнее верхнее положение;
- крышка лаза в бункер должна быть закрыта;
 - бункер должен быть опорожнен;
- жатка должна быть установлена и зафиксирована на транспортной тележке и подсоединена к молотилке при помощи тягового устройства;
- мотовило жатки должно быть полностью опущено вниз и максимально придвинуто к шнеку;
- светосигнальное оборудование транспортной тележки должно быть подключено:
 - проблесковые маяки включены.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание поломок моста управляемых колес ЗАПРЕЩАЕТСЯ транспортирование комбайна с жаткой в транспортном положении при наличии зерна в бункере!

- 2.1.4 При транспортных переездах комбайна на короткие расстояния с навешенной жаткой штоки гидроцилиндров подъема и горизонтального перемещения мотовила должны быть полностью втянуты, жатка должна быть поднята в верхнее положение и зафиксирована на наклонной камере.
- 2.1.5 На комбайне функцию рабочих тормозов обеспечивает конструкция гидропривода ведущих колес. Плавное снижение скорости обеспечивается за счет медленного перемещения рукоятки управления скоростью движения в нейтральное положение. В случае необходимости экстренной остановки комбайна торможение должно производиться путем быстрого перемещения рукоятки управления скоростью движения в нейтральное положение с одновременным (при необходимости) нажатием на тормозные педали.

предостережение: Запрещается работа гидросистемы привода ходовой части в режиме перегрузки более 10 с, опасность выхода из строя гидронасоса или гидромотора привода хода!

2.1.6 В процессе эксплуатации комбайна следует применять наиболее выгодные приемы работы, производить оптимальные регулировки в зависимости от условий и вида убираемых культур.

Определить высоту среза, отрегулировать подбарабанье молотильного аппарата, установить раствор жалюзийных решет очистки. Ориентировочно определить и установить частоту вращения молотильного барабана, вентилятора очистки, мотовила жатки. Обороты этих органов в дальнейшем корректируются в процессе работы.

2.1.7 Для повышения качества уборки и производительности комбайна направление движения следует выбирать таким образом, чтобы нескошенное поле оставалось справа, а общее направление полеглости находилось примерно под углом 45° к направлению движения комбайна.

При некачественной вспашке поля, а также при сильном попутном ветре следует выбирать направление движения комбайна такое, чтобы не работать продолжительное время по направлению полеглости хлеба, поперек склона, поперек борозд

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

При уборке полеглого и спутанного хлеба скорость движения комбайна должна быть уменьшена независимо от его загрузки.

2.1.9 Качество вымолота и потери за жаткой и молотилкой следует периодически проверять.

Во избежание потерь несрезанным колосом при уборке короткостебельного хлеба или хлебов на плохо вспаханном поле, а также при подборе валков на повышенной скорости направление передвижения комбайна должно быть преимущественно вдоль борозд. Потери несрезанным колосом могут быть также при поворотах и, особенно, на острых углах. Следует аккуратно выполнять повороты и избегать острых углов.

- 2.1.10 При работе на культурах с повышенной влажностью и засоренностью, а также при уборке на влажной почве следует:
- проверять влажность зерна, рекомендуется производить уборку с влажностью зерна не более 25%.
- периодически проверять и очищать от налипшей массы молотильный барабан, подбарабанье, жалюзийные решета и поддоны очистки, гребенки стрясной доски, клавиши соломотряса;
- периодически не реже двух раз в смену осматривать и при необходимости очищать от пожнивных остатков полости между звездочками и кожухами вала верхнего, полости боковых уплотнителей рамки переходной наклонной камеры. Невыполнение этого требования приведет к выходу из строя транспортера наклонной камеры.

предостережение: При выгрузке зерна из бункера влажностью более 25% частота вращения коленчатого вала двигателя не должна превышать 1200 об/мин!

- 2.1.11 При неполном выделении зерна из колосьев (недомолоте) убедитесь:
- в отсутствии залипания отверстий подбарабанья;
- в отсутствии повреждений и износа бичей молотильного барабана и подбарабанья;

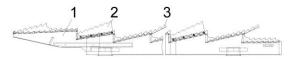
установите:

- оптимальные зазоры между бичами молотильного барабана и подбарабаньем;
- оптимальную частоту вращения молотильного барабана.

И только после выполнения перечисленных действий постепенно увеличивайте зазоры в жалюзи удлинителя, проверяя при этом через лючок в кожухе колосового элеватора количество вороха на лопатках цепи. На любой лопатке его объем не должен превышать 200 см³.

предостережение: Во избежание поломок системы домолота, забивания колосового шнека и колосового элеватора не перегружайте ее!

2.1.12 В зависимости от убираемой культуры, ее влажности, засоренности и отношения зерна к соломе боковые 3 (рисунок 2.1) и средние 2 рыхлители, установленные на клавишах 1 соломотряса для повышения его активности, могут быть либо демонтированы, либо переустановлены с каскада на каскад.



1 - клавиша; 2 - средний рыхлитель; 3 - боковой рыхлитель

Рисунок 2.1 - Установка рыхлителей на клавиши соломотряса

- 2.1.13 Во избежание поломок транспортирующих органов выгрузки зерна из бункера и их приводов строго соблюдайте следующую последовательность включения и выключения выгрузного шнека и вибродна:
- 1) полностью переведите выгрузной шнек из транспортного положения в рабочее;
- 2) установите частоту вращения коленчатого вала двигателя 900–1000 об/мин:
- 3) для полного включения/выключения привода необходимо клавишу переключателя на рукоятке управления скоростью движения удерживать не менее 6 с;
- 4) после начала выгрузки зерна в транспортное средство постепенно (в течение 3–4 с) доведите частоту вращения коленчатого вала двигателя до максимальной;

- 5) в конечной стадии, когда поток выгружаемого зерна уменьшится, включите привод вибродна:
- 6) перед отключением приводов установите частоту вращения коленчатого вала двигателя 900—1000 об/мин;
- 7) в первую очередь отключите привод вибродна и, только после этого, отключите привод выгрузных шнеков;
- 8) перевод выгрузного шнека из рабочего в транспортное положение осуществляйте только после полного отключения привода выгрузного шнека.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выполнение технологического процесса работы комбайном в загонке в момент выгрузки зерна из бункера.

ВНИМАНИЕ: Наличие зерна в бункере после окончания работы комбайна в поле и при транспортных переездах не допускается!

ВНИМАНИЕ: При выгрузке зерна из бункера запрещается проталкивание его руками, ногой, лопатой или другими предметами!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выгрузка комбайна под линиями электропередач.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользование пробоотборником на ходу и при включенном главном контрприводе.

2.1.14 Включение и выключение контрпривода, главного привода наклонной камеры и жатки, привода выгрузного шнека, привода вибродна производите при частоте вращения коленчатого двигателя вала 900...1000 об/мин. Это обеспечит долговечность ремней. Для полного включения или выключения приводов необходимо кнопку управления удерживать не менее 6 с (в соответствии с надписью на пульте управления).

Перед остановкой двигателя выключайте главный контрпривод, привод наклонной камеры и жатки, привод выгрузного шнека и вибородна. ВНИМАНИЕ: Во избежание самопроизвольного отключения привода главного контрпривода крышка лаза в бункер при работе комбайна должна быть надежно зафиксирована специальными винтами!

ВНИМАНИЕ: Во избежание выхода из строя моторедуктора вариатора вентилятора очистки, запрещается пользоваться переключателем изменения оборотов вентилятора очистки при отключенном главном контрприводе!

- 2.1.15 После дождя при подготовке комбайна к работе включите вентилятор и продуйте очистку.
- 2.1.16 При вытягивании забуксовавшего комбайна подсоединение буксировочного троса тягача производите за шкворень на балке моста управляемых колес.

ВНИМАНИЕ: С целью исключения повышенного износа шин направление рисунка протектора управляемых колес должно быть направлено в противоположную сторону рисунка протектора ведущих колес!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ движение комбайна задним ходом с опущенной на землю жаткой.

- 2.2 Подготовка комбайна к использованию
- 2.2.1 На новом комбайне специалистами дилерских центров производится предпродажная подготовка, которая включает в себя следующие виды работ:
 - проверку комплектации комбайна;

ВНИМАНИЕ: На наклонной камере упакованы некоторые ее запасные части!

- расконсервацию;
- досборку и обкатку;
- устранение выявленных недостатков;

- инструктаж механизаторов по правилам эксплуатации, обслуживания и хранения комбайна.
- 2.2.2 При подготовке нового комбайна к работе обязательной операцией является эксплуатационная обкатка (пункт 2.4.3).
- 2.2.3 При подготовке комбайна к использованию после длительного хранения произведите следующие виды работ:
- проверьте состояние демонтированных сборочных единиц и деталей, а также крепления, все обнаруженные дефекты устраните до их установки на комбайн;
- расконсервируйте законсервированные при подготовке к длительному хранению (пункт 4.2.2) составные части комбайна;
- произведите досборку снятых для хранения на складе составных частей комбайна:
- проверьте зарядку аккумуляторных батарей, при необходимости, подзарядите и установите на комбайн:
- проведите техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э) (пункт 3.1).
- 2.2.4 Общие указания по досборке При установке крепежа на все овальные отверстия ставить плоские шайбы, кроме случаев крепления двумя гайками (гайкой и контргайкой).

Все шарнирные соединения (соединения осями и пр.) перед сборкой смазывать солидолом

Проверять наличие смазки и правильность монтажа резиновых уплотнителей в корпусах подшипников.

При надевании приводного ремня необходимо сначала освободить натяжное устройство.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ЗА-ПРЕЩАЕТСЯ надевать ремни на шкив при помощи ломика, так как при этом возможно повреждение ремня!.

2.2.5 Досборка молотилки самоходной

Установите давление в шинах ведущих и управляемых колес в соответствии с таблицей 1.1.

Установку закрепление и подключение аккумуляторных батарей производите в следующем порядке:

Батареи с нижними бортами (рисунок 2.2, вид A):

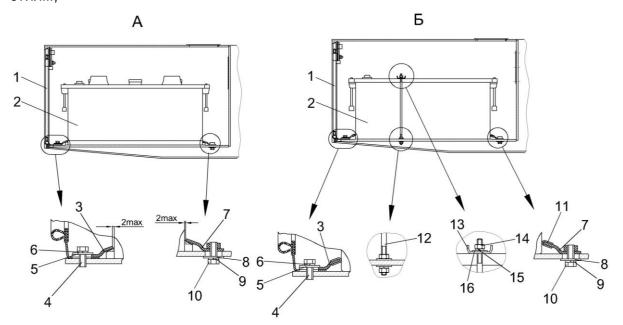
- поднять колпак 1 аккумуляторного ящика (за нижним капотом молотилки справа):
- отвернуть и демонтировать болты 4 (M8-6ex20) с шайбами 5 (C.8.01), 6 (8Т 65Г) и передние прижимы 3;
- установить аккумуляторную батарею 2, подведя задний борт аккумулятора под задние прижимы 7;
- установить передние прижимы 3, на передний борт аккумулятора, завернуть болты 4 (М8-6ex20) с шайбами 5 (С.8.01), 6 (8Т 65Г), обеспечив плотную фиксацию прижимами аккумуляторной батареи путем перемещения прижимов по овальным отверстиям;

- вторую АКБ установить и подключить согласно рисункам 2.2, 2.3. закрепить жгуты стяжными лентами от свободного провисания;
- закрыть и зафиксировать колпак аккумуляторного ящика.

Батареи без нижних бортов (рисунок 2.2, вид Б):

Отличие при установке:

- установить аккумуляторную батареи 2, подведя заднюю стенку аккумулятора в упор к задним прижимам 7 с уплотнителями 11;
- установить передние прижимы 3 с уплотнителями 11, обеспечив плотную фиксацию со стенкой аккумуляторной батареи, путем перемещением прижимов 3 по овальным отверстиям, завернуть болты 4 (М8-6ex20) с шайбами 5 (С.8.01), 6 (8Т 65Г);
- установить планку 13 (рисунок 2.2), сверху аккумуляторных батарей, на шпильки 12 и зафиксировать её гайками 14 (M6-6G) с шайбами 15 (6T 65Г), 16 (C.6.01).



1 — крышка; 2 — аккумуляторная батарея; 3, 7 — прижимы; 4, 10 — болты; 5, 6, 8, 9, 15, 16 — шайбы; 11 — уплотнитель; 12 — шпилька; 13 — планка; 14 — гайка

Рисунок 2.2 – Схема установки аккумуляторных батарей в зависимости от их типа

. ВНИМАНИЕ: При подключении аккумуляторных батарей (рисунок 2.3) вначале подключайте провод с маркировкой «+», а затем провод с маркировкой «-». При отключении — вначале отключайте провод с маркировкой «-», а затем с маркировкой «+». Строго соблюдайте полярность подключения аккумуляторных батарей!

Соблюдайте момент затяжки резьбовых соединений аккумуляторных жгутов $M_{\kappa\rho}$ =от 4 до 4,4 Н·м. Несоблюдение моментов затяжки резьбовых соединений может привести к выходу из строя аккумуляторных батарей, выключателя питания или стартера. После подключения аккумуляторных батарей клеммы аккумуляторов, для предотвращения коррозии, покройте тонким слоем технического вазелина ИЛИ другой нейтральной смазкой и закройте резиновыми чехлами;

Установите на молотилку все приборы электрооборудования, пользуясь схемами, представленными в приложении Б.

Установите рычаги со щетками переднего стеклоочистителя 2 (рисунок 2.4), закрепив его так, чтобы щетка не касалась при работе уплотнителей. Для этого крепление рычага со щеткой осуществляйте в крайних положениях при повороте вала стеклоочистителя в соответствующие крайние положения.

Наполните чистой водой и установите бачок стеклоомывателя, подсоединив насос к имеющимся электровыводам, проложите и закрепите трубки.

Проложите трубки к переднему жиклеру стеклоомывателя. Установите жиклер на передней панели кабины и отрегулируйте направление подачи струй воды.

Установите и закрепите на левой панели кабины проблесковый маяк 1, второй проблесковый маяк установите на поручне площадки обслуживания блока радиаторов.

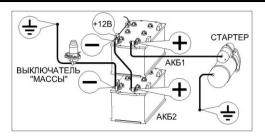
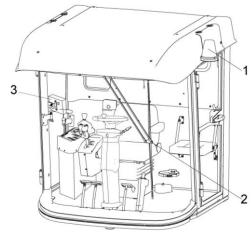


Рисунок 2.3 - Подключение аккумуляторных батарей



1 – проблесковый маяк; 2 – стеклоочиститель; 3 – модуль терминальный графический

Рисунок 2.4 – Кабина

Установите на козырек кабины три центральные рабочие фары и две боковые рабочие фары, фонари «знак автопоезда», световозвращатели, звуковой сигнал, фонарь освещения номерного знака, боковые повторители указателей поворота, закрепите их и подключите согласно схеме (приложение Б).

Установите зеркала на кронштейнах кабины, отрегулируйте их положение и закрепите болтами.

Установите и закрепите в кабине радиоприемник, предварительно демонтировав крышки в местах установки приемника и динамиков. Проведите подключение радиоприемника к электросети, а динамика – к приемнику, предварительно установив радиоприемник в специальный контейнер.

Установите и закрепите два огнетушителя: один на площадке входа кабины, другой на зерновом элеваторе.

2.3 Заправка комбайна

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

Контроль уровня масла в поддоне двигателя производите ежедневно мерной линейкой. При необходимости, долить масло по верхнее контрольное деление мерной линейки.

Проверить уровень масла в мультипликаторе, при необходимости долить масло трансмиссионное по уровню между отметками маслоуказателя.

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

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При сливе горячей охлаждающей жидкости из системы охлаждения и масла из картера двигателя во избежание ожогов соблюдайте осторожность!

предостережение: При работе с гидравлическими маслами следует соблюдать правила личной гигиены. При попадании масла на слизистую оболочку глаз ее необходимо обильно промыть теплой водой. С поверхности кожи масло удаляется теплой мыльной водой. При сливе горячего масла следует соблюдать осторожность – опасность получения ожога!

2.3.2 Заправка системы охлаждения двигателя

Систему охлаждения двигателя заправить автожидкостью охлаждающей (Приложение В) до отметки тах расширительного бачка.

Запустите двигатель и дайте ему проработать 3-5 мин. Снова проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и при необходимости долейте.

предостережение: Работа двигателя с незаправленной системой охлаждения не допускается! При заправке используйте чистую посуду и не допускайте попадания грязи и посторонних предметов в систему охлаждения двигателя.

2.3.3 Заправка топливом

При эксплуатации комбайна применяйте дизельное топливо, рекомендованное в эксплуатационной документации на двигатель.

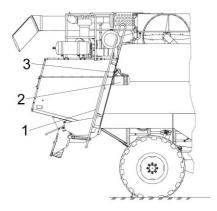
Топливо должно быть чистым без механических примесей и воды.

предостережение: Не допускайте полного расходования топлива из бака во избежание подсоса воздуха в топливную систему.

ВНИМАНИЕ: Для предотвращения выплескивания топлива из заправочной горловины топливного бака при заправке из заправочного пистолета рекомендуется сетчатый фильтр из заправочной горловины извлекать.

Для заправки бака топливом:

- поднимитесь по лестнице 1 (рисунок 2.5) сзади молотилки справа до уровня заливной горловины 3 топливного бака 2;



1 – лестница; 2 - топливный бак; 3 - заливная горловина

Рисунок 2.5 – Заправка топливного бака

- очистите от пыли и грязи крышку заливной горловины, отверните ее и снимите - залейте в бак чистое дизельное топливо.

При заправке топлива в бак из канистры или ведра необходимо применять воронку или лейку из комплекта инструмента и принадлежностей комбайна.

После каждой заправки плотно закрывайте крышку заливной горловины топливного бака.

Для уменьшения образования конденсата в топливном баке заправляйте комбайн непосредственно по окончанию работы.

Через каждые 120 часов наработки двигателя сливайте осадок (конденсат и грязь) из топливного бака. Для этого приготовьте любую емкость. Выверните штуцер топливного бака до появления из отверстия осадка, после появления чистого дизельного топлива вверните штуцер в исходное положение. Слитый из топливного бака осадок утилизируйте.

2.3.4 Заправка гидравлических систем

Перед началом работы необходимо проверить уровень масла в баке.

ВНИМАНИЕ: Марка масла, заправленного на заводе в гидропривод ходовой части, указана в табличке, наклеенной на лобовое стекло внутри кабины, а также в сервисной книжке комбайна!

Заправку масла необходимо производить только через заправочные муфты. Одна заправочная муфта расположена снизу гидромотора гидропривода ходовой части, расположена на левой боковине в задней части. Для штатной дозаправки используйте только муфту, расположенную на боковине комбайна, так как масло будет поступать в маслобак, дополнительно очищаясь проходя через сливной фильтр комбайна. Дозаправку через муфту, расположенную на гидромоторе, производите в случае замены гидронасоса или гидромотора гидропривода ходовой части. Заправка через муфту, расположенную на гидромоторе, необходима для заполнения корпусов гидромашин маслом перед первым пуском, в этом случае рекомендуемый минимальный заправляемый объем масла, не менее 8 - 10 л.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не допускается запуск гидросистемы с незаполненным маслом корпусами гидронасоса и гидромотора гидропривода ходовой части, это может привести к выходу из строя одной из гидромашин - задиры пар трения вследствие отсутствия масла как элемента смазки!

Масло для заправки должно быть чистым, без механических примесей и воды, тонкость фильтрации не более 10 микрон. Использование не отстоявшегося или не отфильтрованного масла приводит к выходу из строя агрегатов гидросистем комбайна.

Заправку гидросистем производите в следующей последовательности:

- 1) тщательно очистите заправочную полумуфту нагнетателя, промойте его внутреннюю поверхность дизельным топливом и просушите сжатым воздухом;
- 2) залейте через заливную горловину в очищенный нагнетатель чистое (после отстоя не менее 10 дней) масло соответствующей марки;
- 3) тщательно очистите заправочную полумуфту гидросистем;
- 4) подсоедините заправочную полумуфту нагнетателя к заправочной полумуфте гидросистемы и закачайте масло:

Уровень масла в масляном баке должен быть между минимальным и максимальным уровнем маслоуказателя, то есть в пределах смотрового окна (рисунок 26).

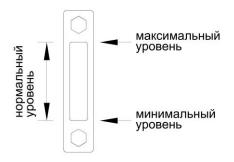


Рисунок 2.6 - Маслоуказатель

Для заправки гидросистем комбайна в стационарных условиях пользуйтесь механизированным заправочным агрегатом, обеспечивающим необходимую тонкость фильтрации масла.

5) во время заправки возможно появление в корпусе нагнетателя разряжения, препятствующего нормальной подаче масла. Для устранения разряжения следует отвернуть крышку горловины нагнетателя на 1 – 1,5 оборота. По окончании нагнетания крышку заверните до отказа.

- 1 В качестве рабочей жидкости для гидросистем используйте только рекомендуемые масла. Применение других масел не допускается!
- 2 При загрязнении промывка бумажных фильтроэлементов не допускается. Фильтры должны быть заменены в сроки строго по указаниям настоящей ИЭ!
- 3 В процессе заправки принимайте необходимые меры предосторожности для предотвращения попадания пыли и механических примесей в заправляемое масло!

Удаление отработанного масла следует производить в соответствии со следующими предписаниями:

- исключите попадание масла в системы бытовой, промышленной и ливневой канализации, а также в открытые водоемы;
- при разливе масла на открытой площадке необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива засыпать песком с последующим его удалением.
- 2.3.5 Заправка гидросистемы привода тормозов и привода блокировки
- С завода комбайн отгружается с полностью заправленной тормозной гидросистемой, поэтому перед началом работы необходимо только проверить их исправность.

В случае утечки тормозной жидкости необходимо выяснить и устранить причину подтекания, после чего произвести заполнение гидросистемы привода тормозов и привода блокировки тормозной жидкостью и удалить (прокачать) из системы воздух.

Заполнение тормозной гидросистемы удобнее производить вдвоем.

Заполнение гидросистемы привода тормоза левого колеса тормозной жид-костью производите следующим образом:

- 1) снимите лючок в полу кабины, открыв доступ к тормозным бачкам;
- 2) удалите грязь с бачков и резинового колпачка перепускного клапана гидроцилиндра левого тормоза. Отверните крышку бачка левого тормоза и заполните его жидкостью;
- 3) снимите с перепускного клапана гидроцилиндра левого тормоза защитный колпачок и наденьте на головку клапана резиновый шланг длиной 350 400 мм, имеющийся в комплекте ЗИП;
- 4) опустите другой конец шланга в тормозную жидкость, налитую до половины в стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л;
- 5) нажмите 3-4 раза резко ногой на левую тормозную педаль с интервалом 1-2 секунды, затем, оставляя педаль нажатой, отверните на ½ 1 оборот перепускной клапан. Под действием давления, созданного в системе, часть тормозной жидкости и содержащийся в ней воздух (в виде пузырьков) выйдет через шланг в сосуд с жидкостью. Не отпуская педаль, заверните перепускной клапан.

Повторяйте операцию до полного прекращения выделения воздуха из шланга. В процессе удаления воздуха добавляйте тормозную жидкость в питательный бачок, не допуская снижения уровня жидкости в нем более чем на 2/3, в противном случае возможно подсасывание в систему воздуха;

6) после прокачки системы заверните перепускной клапан до отказа и только после этого снимите с его головки резиновый шланг, наденьте на клапан защитный колпачок, долейте в бачок жидкость до уровня 10-15 мм ниже верхней кромки бачка и установите на место крышку бачка, не допуская попадания в бачок пыли и грязи;

Заполнение гидросистемы привода правого тормоза и привода блокировки коробки передач производите аналогично:

Систему проверьте на герметичность давлением 9,8±0,5 МПа в течении 150...270 секунд, течь в соединениях не допускается.

При правильно отрегулированных приводах сблокированные тормозные педали и педаль блокировки не должны опускаться свободного(с усилием не более 100 H) более чем на 1/2 полного хода, после чего сопротивление движению педалей должно значительно возрастать (усилие более 500 H) при малом перемещении педалей.

При нажатии на тормозные педали допускается опускание педали блокировки на величину свободного хода.

2.3.6 Заправка бачка для мытья рук Бачок для мытья рук расположен под капотом с левой стороны комбайна.

Бачок заправляйте в летнее время чистой водой.

✓! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! При температуре окружающего воздуха ниже +1° не заливайте воду в бачок во избежание ее замерзания и деформации бачка.

2.4 Запуск комбайна

Перед запуском двигателя прокрутите коленчатый вал стартером без подачи топлива. Убедитесь в нормальном вращении коленчатого вала и приступите к пуску двигателя.

Убедитесь, что рычаг переключения передач 1 (рисунок 2.7) находится в нейтральном положении. Установите рукоятку управления скоростью движения 2 в нейтральное положение и наклоните в сторону оператора. Включите выключатель МАССЫ кнопкой на пульте управления.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: С целью предотвращения выхода из строя выключателя МАССЫ кнопку управления выключателем МАССЫ держите во включенном состоянии не более 2 секунд!

Вставьте ключ в замок зажигания и поверните в положение **II** для включения стартера. Включайте стартер 10-15

с. После запуска двигателя ключ зажигания сразу же отпускайте.

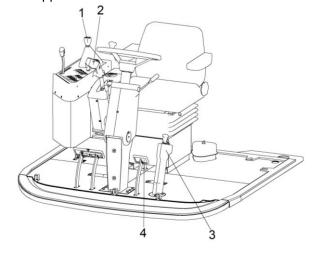
При необходимости повторения процесса запуска ключ зажигания верните в положение **0** и сделайте перерыв не менее 30 с. Затем повторите процесс запуска.

После пуска двигателя уменьшите частоту вращения коленчатого вала до 900-1000 об/мин и прогрейте двигатель. Прогрев производите до температуры в системе охлаждения не ниже плюс 50° С.

Во время прогрева следите за показаниями приборов - встроенные контрольные лампы приборов должны быть погашены. Загорание лампы сигнализирует об отклонениях от нормальной работы соответствующего агрегата или о его критическом состоянии.

Давление масла в двигателе должно быть не менее, указанного в эксплуатационной документации на двигатель. Работа двигателя на минимальной частоте вращения холостого хода не должна быть более 15 минут.

Для трогания с места необходимо включить нужную передачу рычагом переключения передач 1, растормозить ведущие колеса рукояткой стояночного тормоза 3 и, плавно перемещая рукоятку 2 управления скоростью движения в направлении движения, начать движение. Начинать движение рекомендуется при частоте вращения коленчатого вала двигателя не менее 1500 об/мин.



1 — рычаг переключения передач; 2 — рукоятка управления скоростью движения; 3 — рукоятка стояночного тормоза; 4 — педаль блокировки коробки передач

Рисунок 2.7 – Площадка управления

Внимание:

1 Свободное (без заеданий и с минимальным усилием) переключение передач обеспечивается при совпадении зубьев со впадинами на переключаемых шестернях коробки передач. В случае заедания, снизьте обороты двигателя до 16,7-20 c⁻¹ (900 -1000 об/мин) и при помощи рукоятки управления скоростью движения, соблюдая меры безопасности (возможперемещение НО незначительное комбайна), слегка проверните гидромотором первичный вал коробки передач до совпадения зубьев и впадин шестерен и произведите повторное включение выбранной передачи, возвратив рукоятку управления скоростью движения в нейтральное положение!

2 Для исключения случайного включения передачи необходимо контролировать после выключения передачи перевод рычага в нейтральное положение (хвостовик должен быть сориентирован перпендикулярно продольной оси комбайна), для чего после выключения передачи (рычаг выведен в вертикальное положение) нажмите на педаль блокировки коробки передач 4 (рисунок 2.7) сверху вниз, после этого отпустите рычаг обеспечив поворот рычага в положение **H** – НЕЙТРАЛЬ!

Для остановки комбайна переведите рукоятку управления скоростью движения 2 в нейтральное положение, включите стояночный тормоз рукояткой 3, выключите передачу рычагом 1.

Перед остановкой двигателя отключите главный контрпривод, дайте ему поработать в течение 3 - 5 мин на средней, а затем на минимальной частоте вращения холостого хода, после чего выключите подачу топлива.

Не останавливайте двигатель сразу после снятия нагрузки, это может привести к выходу из строя турбонагнетателя. Отключив двигатель, выключите кнопку выключателя МАССЫ.

предостережение: С целью предотвращения выхода из строя выключателя МАССЫ кнопку управления выключателем МАССЫ держите во включенном состоянии не более 2 секунд!

2.4.2 Запуск гидропривода ходовой части и гидросистемы рабочих органов и рулевого управления комбайна при низких температурах

При запуске молотилки комбайна в зимнее время во избежание выхода из строя гидропривода ходовой части запрещается запускать двигатель при температуре окружающего воздуха ниже, чем стартовая температура рабочей жидкости (таблица 2.1).

Таблица 2.1 - Условия эксплуатации гидропривода в зависимости от температуры

Рабочая жидкость	Масло из приложения Д		
Раоочая жидкость	HLP 32 (зима)	HLP 46 (лето)	
Температура рабочей жидкости, град.С,			
минимально допустимая пусковая	- 15	- 5	
Рабочий диапазон температур, град.С:			
- минимальная	- 7	+ 3	
- максимальная	+ 65	+ 80	

Порядок пуска гидропривода в холодное время:

- 1) установите нейтральное положение рычага переключения передач 1 (рисунок 2.7) и рукоятки управления скоростью движения 2;
- 2) запустите двигатель и сначала на минимальных (не более 15 мин), а затем на средних оборотах прогревайте гидропривод (рукоятка управления скоростью движения 2 должна быть в нейтральном положении) до тех пор, пока вакуумметр покажет разряжение не более 0,04 МПа;
- 3) продолжайте прогрев гидропривода, плавно отклоняя рукоятку управления скоростью движения на максимальный угол от нейтрального положения сначала в одну сторону, а затем в другую;
- 4) продолжайте прогрев при максимальном отклонении рукоятки управления скоростью движения до тех пор, пока вакуумметр не покажет разряжение 0,025 МПа, после чего можно включить требуемую передачу и начать движение.

Оптимальная температура масла в гидроприводе плюс 50° С, поэтому рекомендуется зимой утеплять секцию масляного радиатора гидропривода, установив и закрепив перед ней защитный экран (картонку).

Во избежание выхода из строя гидропривода запуск двигателя при температуре окружающего воздуха ниже, указанной в таблице 2.1 запрещается. В этом случае необходимо заменить летние сорта масел на зимние. При необходимости транспортирование молотилки производите буксировкой на жесткой сцепке со скоростью не более 12 км/час. Перед буксировкой рычаг переключения передач установите в нейтральное положение.

Запуск гидросистемы рабочих органов и рулевого управления в работу при низких температурах осуществляется параллельно с запуском гидропривода ходовой части.

2.4.3 Обкатка комбайна

Правильно проведенная обкатка является необходимым условием долговечной работы комбайна.

Обкатка необходима для обеспечения приработки трущихся поверхностей деталей и поэтому не следует нагружать двигатель на полную мощность.

Перед началом обкатки комбайна необходимо агрегатировать жатку с молотилкой и провести техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке (пункт 3.2.1).

Обкатайте новый комбайн в начале не менее 2^x часов на холостом ходу, после чего под нагрузкой в течение 30 часов на легких работах и на пониженных передачах.

Нагрузку следует увеличивать так, чтобы к концу обкаточного периода она не превышала 75% эксплуатационной мощности двигателя.

Во время обкатки проводите техническое обслуживание при проведении эксплуатационной обкатки (пункт 3.2.2).

Во время обкатки следите за работой двигателя, за показаниями бортового компьютера. Через каждые 8 - 10 часов работы проверяйте и, при необходимости, доливайте масло в картер двигателя и охлаждающую жидкость в систему охлаждения.

После обкатки проведите техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки (пункт 3.2.3).

ВНИМАНИЕ: Включение и выключение механизмов производите при частоте вращения вала двигателя, не превышающей 1000 мин⁻¹!

Включение производите плавно, УДЕРЖИВАЯ КНОПКУ не менее 6 с.

2.5 Подготовка к работе соломоизмельчителя

Перед вводом соломоизмельчителя в работу необходимо проверить:

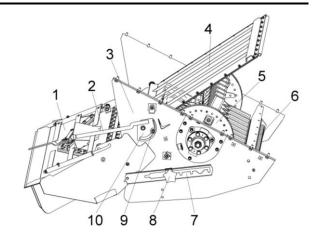
- отсутствие повреждения ножей на роторе измельчителя 5 (рисунок 2.8) и ножевой опоре 6 и их крепление;
- установку ножевой опоры 6 на требуемую длину измельчения (при перемещении ножевой опоры вверх длина резки уменьшается, вниз увеличивается);
- срабатывание концевого выключателя при переводе заслонки 4 назад;
- натяжение ремней клиноременных передач и срабатывание концевого выключателя при переводе натяжного ролика с рабочего положения в нерабочее.

предостережение: При переездах комбайна с жаткой, установленной на тележку, дефлектор 1 должен быть установлен в крайнее верхнее положение!

ВНИМАНИЕ: Работа на измельчение и разбрасывание при транспортном положении дефлектора не допускается!

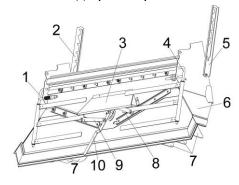
Для ввода соломоизмельчителя в работу необходимо ослабить ручку 8 установки угла наклона дефлектора 1, установить дефлектор под требуемым углом к поверхности земли и зафиксировать ручку. Отражатель, расположенный внутри заднего капота комбайна, зафиксировать относительно клавишей соломотряса в одном из положений и закрепить его планками, болтом и гайками к кронштейнам, расположенными с обеих сторон на задней стенке капота.

Заслонку 4 перевести в положение вперед или назад ручкой 2 сектора 10, закрепленной справа на оси заслонки 4, предварительно ослабив гайки 9 на оси заслонки справа и слева. После перевода заслонки гайки затянуть.



1 — дефлектор; 2, 8 — ручки; 3 - корпус измельчителя; 4 — заслонка; 5 — ротор измельчителя; 6 — ножевая опора; 7 — полоз; 9 — гайка; 10 - сектор

Рисунок 2.8 – Соломоизмельчитель с дефлектором



1, 4 – граблины; 2, 5 – полозы; 3 – щиток; 6 – кожух; 7 - лопатки: 8 – планка регулировочная; 9 – планка; 10 – сектор

Рисунок 2.9 – Установка дефлектора

Положение отражателя и заслонки определяется исходя из условий работы комбайна. При меньшем угле между отражателем и задней стенкой капота увеличивается проходное окно между клавишами соломотряса и отражателем с заслонкой 4 (рисунок 2.8), но ухудшается сход соломы повышенной влажности, а также бобовых культур в ротор измельчителя 5.

Расфиксировать натяжной ролик клиноременной передачи от главного контрпривода к контрприводу соломоизмельчителя и подвести ролик к клиновому ремню. Установить ширину разброса путем регулировки разбрасывающих лопаток 7 (рисунок 2.9) в кожухе 6 дефлектора. Для этого необходимо ослабить гайки крепления сектора 10 и путем поворота рукоятки повернуть лопатки 7, после чего зафиксировать сектор.

При уборке гречихи на измельчение, в случае забивания соломистой массы в зоне соломоизмельчителя, возможна замена шкива на валу ротора соломоизмельчителя на шкив большего диаметра из комплекта сменных частей, без замены приводного ремня. При этом длину пружины натяжного устройства ременной передачи необходимо изменить до размера 460 мм.

Запустив двигатель комбайна, на малых оборотах необходимо проверить работу соломоизмельчителя вхолостую. При работе в соломоизмельчителе не должно быть стуков, задевания ножами ротора за ножи ножевой опоры. При необходимости произвести требуемые регулировки.

Соломоизмельчитель готов к работе.

- 2.6 Использование комбайна
- 2.6.1 Порядок работы комбайна

После завершения всех операций по подготовке комбайна к работе:

- 1) запустите двигатель и установите частоту вращения коленчатого вала 900 1000 об/мин;
- 2) переключателем управления главным контрприводом на пульте управления в кабине молотилки включите главный контрпривод;
- 3) переключателем управления приводом наклонной камеры и жатки включите привод наклонной камеры и увеличьте обороты двигателя до номинальных;

ВНИМАНИЕ: Для полного включения или выключения приводов необходимо клавиши переключателей удерживать не менее 6 с!

При работе комбайна снижение частоты вращения коленчатого вала двигателя и остановку рабочих органов производите только после проработки всего технологического продукта, не менее 15 секунд.

Чистота бункерного зерна проверяется через пробоотборник зерна. находящийся с правой стороны передней стенки бункера. Для взятия проб зерна необходимо отвернуть винт, фиксирующий крышку пробоотборника и потянуть крышку на себя до упора. Путем пробных заездов на участке 10...20 м наполнить пробоотборник зерном и определить качество зерна (степень очистки, дробленность, качество обмолота и т.д.). При необходимости произвести регулировку соответствующих рабочих органов до получения необходимой чистоты бункерного зерна. После получения необходимой чистоты бункерного зерна и определения оптимальной скорости движения закройте крышку пробоотборника и зафиксируйте крышку винтом, а затем приступайте к уборке урожая.

2.6.2 Регулировки

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение регулировочных работ при работающем двигателе.

2.6.2.1 Регулировка молотильного аппарата

Исходную настройку молотильного аппарата комбайна рекомендуется производить в соответствии с данными таблицы 2.2.

В таблице приведены предварительные настройки. Окончательная настройка выбирается в процессе выполнения технологического процесса в зависимости от влажности, высоты стеблестоя, урожайности. При сухой обмолачиваемой массе зазор между молотильным барабаном и подбарабаньем рекомендуется увеличивать, при влажной — уменьшать.

Базовые регулировки зазоров молотильного аппарата

Для правильной работы молотильного аппарата изготовителем устанавливаются зазоры:

- на входе на второй планке подбарабанья – A=18 мм;
- на выходе молотильного барабана – Б=2 мм.

Зазоры устанавливаются по максимально выступающему бичу.

Если же по какой-либо причине указанная регулировка оказалась нарушенной, ее следует восстановить Для этого необходимо:

- определить максимально выступающий бич на молотильном барабане:
- установить длину передних тяг на размер 584 мм, а задних – на размер 644 мм:
- проверить зазоры между барабаном и подбарабаньем на входе и выходе, которые должны быть соответственно -18 мм и 2 мм.

В случае несоответствия указанным значениям произвести регулировку сначала зазора на входе, изменением длины передних тяг с обеих сторон, а затем зазора на выходе, изменением длин задних тяг. Произведите трехкратный сброс и подъем до упора подбарабанья, после чего вновь проверьте зазор на входе и выходе между бичами барабана и планками подбарабанья. При необходимости произведите регулировку.

Проверните барабан на 360⁰ и убедитесь в отсутствии задевания бичей за подбарабанье и элементы рамы молотильного аппарата.

Операцию регулировки необходимо повторять до тех пор, пока не будет достигнута стабильность зазоров.

В процессе работы увеличение или уменьшение технологических зазоров (таблица 2.2) производите при помощи переключателя управления зазором подбарабаньем на пульте управления в кабине комбайна.

№ ВНИМАНИЕ: Во избежание аварии от касания подбарабанья о барабан в процессе работы молотилки изменение длины регулируемых тяг производите только при полностью втянутом положении штока электромеханизма!

№ ВНИМАНИЕ: Регулировку зазоров А и Б (таблица 2.2) производите только по максимально выступающему бичу!

При уборке высокостебельных культур установите максимальную частоту вращения молотильного барабана (800...870 об/мин), обеспечивающую приемлемый уровень потерь зерна.

2.6.2.2 Регулировка очистки

Регулировка открытия жалюзи решет осуществляется в зависимости от количества зернового вороха. При небольших нагрузках, когда воздушного потока достаточно, чтобы вынести большую часть легких примесей, жалюзи следует открыть больше, чтобы не допустить потерь зерна.

Если при рекомендуемых оборотах вентилятора, при отсутствии потерь, зерно в бункере сорное и сходы в колосовой элеватор небольшие, следует уменьшить открытие жалюзи решет до получения требуемой чистоты.

В случае появления потерь недомолотом следует ликвидировать потери, раскрыв жалюзи удлинителя.

Жалюзи решет в закрытом положении должны свободно, без напряжения прилегать друг к другу. Не допускается прилагать усилия на маховике для закрытия жалюзи. Размеры зазоров внесены в таблицу 2.3.

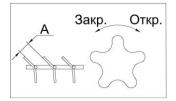
- 1 Регулировку размера открытия жалюзи решет производите при отсутствии вороха на решетах!
- 2 С целью исключения закрывания жалюзи решет после регулировки, уменьшение размера в решетах производите вращением регулировочного ключа против часовой стрелки предварительно установив зазор на 4 мм меньше настраиваемого, а затем вращением по часовой стрелке доведите его до требуемого значения!

Таблица 2.2 – Настройка молотильного аппарата

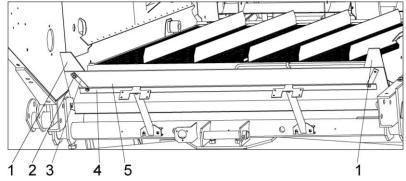
таолица 2.2 — пастроика молотильного аппарата								
	Зазоры между барабаном и подбарабаньем, мм							
Культура	Частота вращения барабана с ⁻¹ (об/мин)			Примечание				
		на входе А	на выходе Б					
Пшеница	10,8-13,3 (650 – 800)	18-20	3-7					
Ячмень	10-11,6 (600 – 700)	18-20	3-7					
Овес	9,16-10,8 (550 – 650)	20-25	4-8					
Рожь	11,6-14,1 (700 – 850)	18-20	2-6					
Люцерна	13,3-14,5 (800 – 870)	7-9	3-5	С приспособлением для убор- ки семенников трав				
Клевер	13,3-14,5 (800 – 870)	7-9	3-5					
Гречиха	7-7,25 (422 – 435)	20-30	12-18	С приспособлением для убор- ки крупяных культур				
Рапс	10-14,2 (600 – 850)	14-20	4-8					
Кукуруза	3,3-5,8 (350-380)*	35-45	18-25	*С понижающим редуктором привода молотильного бара- бана				
Подсолнечник Горох	5,8-6,3 (200-350)*	30-43	15-23					
Соя	5-5,8 (300-380)*	30-45	18-25					
Нут	6-7,5 (364-450)*	30-45	18-25					

Таблица 2.3 – Настройка рабочих органов очистки

	Положение жалюзи решет (А, мм)				Частота враще-
Культура	Дополни- тельное	Верхнее	Удлинитель	Нижнее	ния вентилято- ра, с ₋₁ , (об/мин)
Пшеница	14	12	9	8	10,8-13,3 (650-800)
Ячмень	14	12	9	8	9,16-11,6 (550-700)
Овес	14	12	9	8	9,16-10,8 (550-650)
Рожь	14	12	9	8	10-12,5 (600-750)
Люцерна	9	7	0	5	6-10 (360-600)
Клевер	9	7	0	5	6-10 (360-500)
Гречиха	12	10	12	8	6-9,16 (360-550)
Рапс	12	9	6	5	6,6-10 (400-600)
Кукуруза	14-16	12-14	0	10-12	12-14,1 (720-850)
Соя (Горох)	14-16	12-14	0	10-12	12-14,1 (720-850)
Нут	14-16	12-14	0	10-12	12-14,1 (720-850)
Подсолнечник	14-16	10-12	14	8	12-14,1 (720-850)



В случае появления повышенных потерь полноценного зерна в полове или щуплого зерна с половой следует установить дополнительные щитки 1 (рисунок 2.10) на нижнем решетном стане.

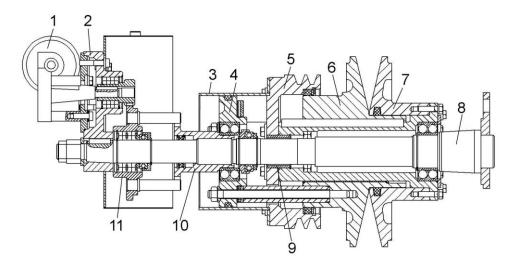


1 - дополнительные щитки; 2 - детали крепления; 3, 4 - планки; 5 - щиток Рисунок 2.10 – Установка дополнительных щитков на нижнем решетном стане

Регулировка частоты вращения вентилятора

Величина воздушного потока, поступающего на очистку регулируется только при включенном главном контрприводе.

ВНИМАНИЕ: Во избежание выхода из строя моторедуктора вариатора вентилятора ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить регулировку частоты вращения вентилятора без включенного главного контрпривода!



1, 2 — привод; 3 - кожух; 4 — корпус; 5, 7 — шкивы; 6 — шкив подвижный; 8 — ось; 9, 10 — втулки; 11 — колесо

Рисунок 2.11 – Контрпривод вариатора

Изменение частоты вращения вентилятора и натяжения ремня контрпривода вариатора производится электроприводом 1 (рисунок 2.11), который вращает в прямую и обратную сторону втулку 10. Установленный на втулке 10 на подшипниках корпус 4 упирается пальцами в подвижный шкив 6.

Числовую величину частоты вращения вентилятора показывает экран дисплея бортового компьютера в кабине молотилки. Числа оборотов вентилятора в зависимости от убираемой культуры приведены в таблице 2.3. Замена сайлент-блоков

Замену сайлент-блоков подвесок решетных станов и стрясной доски производите только парами (с левой и правой стороны очистки одновременно).

При замене сайлент-блоков их обжатие гайками производите:

- для шатунов при крайнем заднем (или переднем) положении эксцентрика привода очистки;
- для подвесок стрясной доски, верхнего и нижнего решетных станов
 при среднем верхнем (или нижнем) положении эксцентрика привода очистки.

При замене сайлент-блоков очистки не допускается наличие на них, а также на поверхностях соприкасающихся с ними, смазки. Перед сборкой рабочие поверхности деталей очистки, соприкасающихся с сайлент-блоками, обезжирить уайт-спиритом или бензином.

2.6.2.3 Регулировка соломоизмельчителя

Длину измельчения можно регулировать поворачивая ножевую опору. При измельчении соломы рапса рекомендуется устанавливать противорежущие ножи прямо вниз. Для этого необходимо ослабить болты крепления ножевой опоры с обеих сторон корпуса соломоизмельчителя и с помощью ключа повернуть ножевую опору. При подъеме ножей ножевой опоры вверх длина измельчения уменьшается, при опускании - увеличивается. После регулировки затянуть болты крепления ножевой опоры.

Высота среза стеблей рапса при прямом комбайнировании должна составлять 30 - 40% от средней высоты растений, но не выше первого бокового ответвления. Кроме того, при уборке рапса направляющие лопатки дефлектора установить на максимальную ширину разброса измельченной соломы.

Для настройки противорежущего бруса необходимо ослабить болты его крепления к уголку и установить зазор между крайней точкой полностью отведенного ножа ротора и кромкой противорежущего бруса равный 5...6 мм. Закончив регулировку затянуть болты крепления бруса.

Ширину разброса измельченной соломы можно регулировать двумя способами: изменением угла наклона дефлектора соломоизмельчителя относительно земли (угол наклона больше — ширина разброса меньше и наоборот) и путем поворота разбрасывающих лопаток, что дает возможность предотвратить попадание измельченной массы в еще нескошенную культуру.

Для укладки соломы в валок необходимо провести следующие операции:

 отключить ременный привод от главного контрпривода молотилки путем отвода натяжного ролика и его фиксации в отведенном положении;

- дефлектор соломоизмельчителя повернуть раструбом вниз в крайнее положение, зафиксировать его гайками.
- граблины, установленные на дефлекторе, повернуть вокруг их осей и зафиксировать таким образом, чтобы они обеспечивали укладку соломы, сходящей с соломотряса в валок.

Заслонку и отражатель, находящиеся внутри заднего капота комбайна, расфиксировать и перевести заслонку в крайнее переднее положение, отражатель в крайнее заднее положение и зафиксировать их.

Для блокировки включения главного контрпривода, при неправильно установленной заслонке, на боковине очистки и на стенке соломоизмельчителя установлены концевые выключатели, которые должны быть включены при отключении ременной передачи и переводе заслонки в переднее положение.

ВНИМАНИЕ: При неудачном положении клавиш соломотряса возможен такой случай, когда полному повороту заслонки будет препятствовать клавиша соломотряса. В этом случае клавиши соломотряса необходимо провернуть вручную!

После проведения этих операций включить двигатель и проверить работу комбайна на холостом ходу.

На роторе соломоизмельчителя установлены ножи одинаковой весовой группы, поэтому затупленные ножи перетачивать нельзя.

Изношенные с одной стороны ножи необходимо перевернуть не изменяя порядка их установки.

При замене изношенного или поврежденного ножа необходимо также заменить нож, диаметрально расположенный заменяемому. При этом ножи должны быть одной весовой группы. В противном случае будет нарушена балансировка ротора.

Для замены ножа ротора необходимо отвернуть гайку болта крепления ножа, снять шайбу и нож.

Заменив нож, установить шайбу, болт и гайку, затянув ее моментом 70 Н·м. При замене болтов и гаек необходимо применять только специальные болты и гайки из комплекта ЗИП комбайна. Применение других крепежных изделий может привести к аварии.

Для замены ножей ножевой опоры необходимо ослабить болты крепления ножевой опоры и повернуть ее таким образом, чтобы ось ножей находилась против отверстия в корпусе измельчителя; извлечь шплинт, установленный на оси. Затем, перемещая ось снять нож, требующий замены и вновь собрать ножевую опору. После замены ножа, установить требуемую длину измельчения.

2.6.2.4 Регулировка зернового бункера

Регулировка ограждения над горизонтальным выгрузным шнеком бункера

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед вхождением в бункер заглушить двигатель!

Исходную настройку положения ограждения над горизонтальным выгрузным шнеком бункера устанавливают на заводе-изготовителе.

С целью повышения надежности элементов выгрузки, при уборке зерновых культур повышенной влажности, необходимо провести регулировку положения ограждения над горизонтальным выгрузным шнеком.

Для регулировки необходимо пройти из кабины через аварийный выход на площадку обслуживания с правой стороны комбайна. Демонтировать крышку люка и через лаз спуститься в бункер. Отвернуть болты крепления ограждения над горизонтальным шнеком, переставить ограждение на следующую позицию вниз в соответствии с рисунком 2.12.

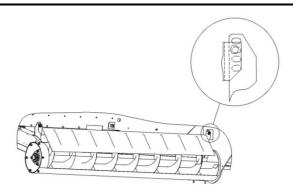


Рисунок 2.12 – Регулировка ограждения над горизонтальным шнеком бункера

После завершения регулировочных работ выйти из бункера в обратной последовательности.

Установка выгрузного шнека в транспортное положение

При крайнем транспортном положении выгрузного шнека шток гидроцилиндра поворота выгрузного шнека должен быть полностью выдвинут, а ось шнека должна быть параллельна продольной плоскости комбайна. Отклонение — не более 10 влево. При необходимости, регулировку производите перемещением головки штока гидроцилиндра.

Проверьте установку упора при крайнем транспортном положении выгрузного шнека. Упор должен полностью прилегать к кожуху шнека. При необходимости регулировку производите путем смещения его по овальным отверстиям.

2.6.2.5 Регулировка механизмов

Регулировка усилия на рукоятке управления скоростью движения

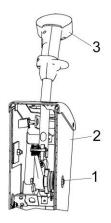
При необходимости, усилие перемещения рукоятки 3 управления скоростью движения может быть отрегулировано при помощи болта 1 (рисунок 2.13), находящегося в нижней части блока управления 2.

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

Регулировка механизма управления скоростью движения

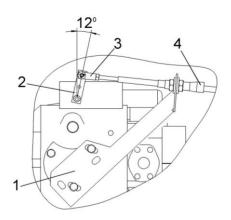
Рукоятка управления скоростью движения 3 (рисунок 2.13) должна находиться в нейтральном положении. Флажок гидронасоса 2 (рисунок 2.14) при это должен находиться в нейтральном положении, повернутым на два зуба шлицев, что соответствует углу 12°. Регулировку производите осью 3 и перемещением троса 4 в кронштейне крепления 1. Внутренний радиус изгибов троса 4 не менее 250 мм.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Не допускается касание оболочки троса 4 за подвижные элементы и элементы, нагреваемые свыше 50° С.



1 – регулировочный болт; 2 – блок управления; 3 – рукоятка управления скоростью движения

Рисунок 2.13 – Регулировка усилия на рукоятке управления скоростью движения



1 – кронштейн; 2 – флажок гидронасоса; 3 – ось; 4 - трос

Рисунок 2.14 - Механизм управления скоростью движения

Регулировка механизма переключения передач

В случае замены коробки передач, выявления самопроизвольного выключения передач или в других случаях, повлекших нарушение регулировок тросового привода управления коробкой передач необходимо отрегулировать механизм переключения передач.

Для этого необходимо перевести шток 4 (рисунок 2.15) коробки передач в нейтральное положение, рычаг 1 должен при этом находиться в нейтральном (вертикальном) положении и подсоединить трос 8 к поводку 5. Регулировать шарниром угловым 7 и перемещением троса 8 в кронштейне крепления 6.

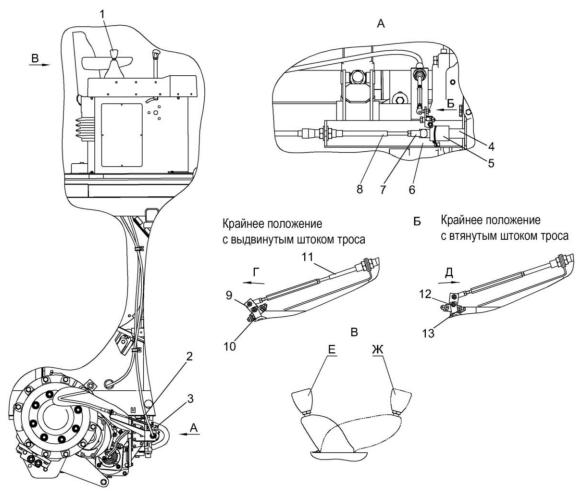
Перевести рычаг 1 в положение Е до упора. Поводок 5 повернуть до упора в направлении Г, в этом положении

подсоединить трос 11 к кулисе 9, головка болта 10 при этом должна касаться поводка 5. Регулировать болтом 10, тягой 2, шарниром угловым 3 перемещением троса 11 в кронштейне крепления 6.

Перевести рычаг 1 в положение Ж до упора. Поводок 5 довернуть до упора в направлении Д, в этом положении подсоединить трос 11 к кулисе 9, головка болта 13 при этом должна касаться кулисы 9.

Для проверки правильности работы механизма необходимо:

Выжать педаль блокировки коробки передач, включить первую передачу, отпустить педаль блокировки и произвести попытку выключения передачи. Если передача не выключается без выжатой педали блокировки значит регулировка произведена верно.



1 – рычаг переключения передач; 2, 8 – тяги; 3, 7 – угловые шарниры; 4 – шток коробки передач; 5 – поводок; 6 – кронштейн крепления; 9 – кулиса; 10, 13 - болт; 11 – трос; 12 - гайка

Рисунок 2.15 – Регулировка механизма переключения передач

2.6.2.6 Регулировка ходовой части

Регулировка сходимости колес:

- замерьте расстояние A (рисунок 2.16) 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 A и Б должна быть 1...4 мм, причем размер A должен быть меньше размера Б;
- регулировку сходимости производите изменением длины рулевой тяги После регулировки затянуть гайки с $M_{\kappa\rho}$ =250...300 H м.

Регулировка бортового редуктора

Рычаг 4 (рисунок 2.17), отведенный до упора вместе с тягой 5, при неподвижной тяге 6, должен без заедания возвращаться в исходное положение под воздействием пружины 7.

Ход тяги 2 до замыкания дисков тормоза должен быть 2,5...6,5 мм.

Регулировать следующим образом: переместить рычагом 4 поршень до упора в дно гидроцилиндра, затянуть гайку 1 с $M_{\kappa p}$ = (20±2) H·м, затем отвернуть на 2...4 оборота и затянуть контргайку 3 с $M_{\kappa p}$ =28...42,5 H·м.

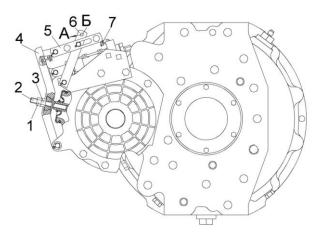
Осевой зазор в парах конических подшипников 2 и 3 (рисунок 2.18) обеспечить в пределах 0,10...0,25 мм, при этом вращение оси колеса 1 должно происходить без заедания.

Регулировку зазора производить гайкой 4: затянуть ее до устранения осевого люфта оси колеса 1 и отпустить на 1/10 оборота. После регулировки обжать гибкий поясок гайки 4 в пазах.

Поверхности трения тормозных дисков приработать в режиме буксования при частоте вращения валашестерни 5 n=900...1000 мин⁻¹ шестикратным нагружением тормоза усилием не менее 15 с.



Рисунок 2.16 - Регулировка сходимости колес

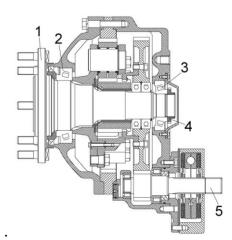


1 - гайка; 2, 5, 6 - тяги; 3 - контргайка;

4 – рычаг; 7 – пружина

Б - отверстие

Рисунок 2.17 – Редуктор бортовой



1 – колесо; 2, 3 - подшипники; 4 - гайка; 5 – вал-шестерня

Рисунок 2.18 – Редуктор бортовой (разрез)

Регулировка тормозов

Проверить эффективность работы тормоза: тормоз должен обеспечивать тормозной момент, при котором при котором ось колеса 1 (рисунок 2.18) с маховиком, имеющим момент инерции (5030 ± 50) кг·м² должна остановиться в течение не более 2 с после начала подачи давления $(8,5\pm0,3)$ МПа в гидросистему тормоза с одновременным отключением привода.

Проверить статистическую эффективность тормоза: при приложении нагрузки к валу-шестерне 5 с $M_{\kappa p}$ не менее 830 Н·м усилие, приложенное к отверстию Б (рисунок 2.17) тяги 6 в направлении стрелки A, должно быть не более 740 H.

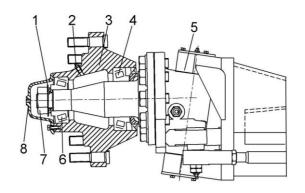
Регулировка конических подшипников ступицы управляемых колес

В процессе эксплуатации не допускается заметный осевой люфт колеса. Для регулировки снимите колпак ступицы 8 (рисунок 2.19).

Кулаки поворотные 5 должны проворачиваться на шкворнях с $M_{\rm sp}$ от $30\,{\rm дo}\,60\,{\rm H·m}$.

Проворачивая ступицу 3 в обоих направлениях для правильной установки роликов по коническим поверхностям колец подшипников, затянуть гайку 7 $M_{\kappa p} = (100\pm10)$ H·м, а затем отвернуть гайку на 0,1...0,15 оборота и отогнуть шайбу 1.

Проверить вращение ступицы 3 колеса поворотом ее в двух направлениях. При правильной регулировке ступица колеса должна поворачиваться от $M_{\kappa\rho}$ не более 25 H·м.



1 — шайба; 2 — масленка; 3 — ступица; 4, 6 — подшипники; 5 — поворотный кулак; 7 — гайка; 8 - колпак

Рисунок 2.19 – Регулировка конических подшипников ступицы моста управляемых колес

2.6.2.7 Регулировка фар

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при транспортных переездах использовать рабочие фары.

Регулировка производится по экрану следующим образом:

- 1) установите молотилку с нормально накаченными шинами на ровной горизонтальной площадке перпендикулярно экрану (в качестве экрана можно использовать стену здания). Расстояние между стеклами передних фар и экраном 10 м;
- 2) включите свет выключателями и убедитесь, что в обеих фарах одновременно загорается дальний или ближний свет;
- 3) включите ближний свет, так как пятно ближнего света на вертикальной поверхности имеет довольно четкую границу из горизонтальной и наклонной линий. Точка пересечения этих линий точно соответствует центру светового пучка. Установите фары так, чтобы эти точки на экране находились на одинаковом расстояние от оси симметрии молотилки (0,9 м). Высота расположения горизонтальной линии границы световых пятен должна быть на высоте (0,8 м) от опорной поверхности;
- 4) после регулировки надежно закрепите фары на кронштейнах.

2.6.2.8 Стеклоочиститель и зеркала заднего вида

В процессе работы проверяйте эффективность работы переднего стеклоочистителя ветрового стекла кабины, при необходимости (неудовлетворительная очистка стекла), отрегулируйте установку рычагов со щетками стеклоочистителя в соответствии с пунктом 2.2.5, а также проверьте наличие чистой воды в бачке стеклоомывателя.

Проверьте регулировку зеркал заднего вида на кронштейнах кабины, при необходимости (плохой обзор) отрегулируйте их положение и закрепите болтами.

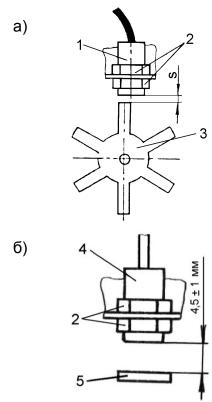
2.6.2.9 Регулировка АСК

Регулировка зазора датчиков контроля частоты вращения рабочих органов

Установите зазоры между датчиком 1 (рисунок 2.20 а) и звездочкой 3 на величину S=4 мм. Зазоры устанавливать регулировочными гайками 2.

Регулировка зазора датчиков конечного положения

Зазоры между датчиками 4 (рисунок 2.20 б) и металлической пластиной 5 отрегулировать на величину 4,5±1 мм. Регулировку зазоров производить регулировочными гайками 2.



- 1 датчик ПРП-1М; 2 регулировочные гайки; 3 звездочка; 4 датчик; 5 пластина
- а датчики контроля частоты вращения рабочих органов;
- б датчики конечного положения

Рисунок 2.20 – Регулировка зазора датчиков

2.6.2.10 Регулировка наклонной камеры

Отклонение от плоскости венцов звездочек цепной передачи 4 (рисунок 2.21) и планок успокоителя 5 не более 2 мм. Регулировку производить осевым перемещением звездочек 3, 6.

Стрела провисания ветви В цепи 4 при приложении усилия (160<u>+</u>10) Н должна быть (25+5) мм.

Регулировку производить перемещением звездочки 1 вращением винта 2.

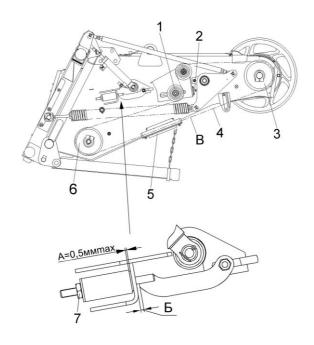
Планки успокоителя 5 должны касаться роликов цепи 4.

В процессе работы ежедневно контролируйте натяжение транспортера наклонной камеры.

Регулировку натяжения транспортера наклонной камеры производить с обеих сторон наклонной камеры, гайками 7, прокрутить транспортер, отпустить гайки 1 до появления зазора A =0,5 мм max.

Б. При отсутствии зазора демонтировать ПО одному переходному звену с каждой цепи транспортера. Для фиксации соединительных звеньев используйте изогнутые шплинты из комплекта ЗИП, закрепленного на днище камеры наклонной.

ВНИМАНИЕ: Вал нижний ка-меры наклонной выставлен на заводе - изготовителе в положение для уборки зерновых культур.



1, 3, 6 – звездочки; 2 – винт; 4 – цепная передача; 5 – успокоитель; 7 - гайка
В - стрела провисания ветви цепи
Рисунок 2.21 – Наклонная камера

2.6.2.11 Регулировка ременной передачи привода вибратора

Установить зазоры 6 ± 2 мм (рисунок 2.22) между ремнем 4 и щитками 5, 18.

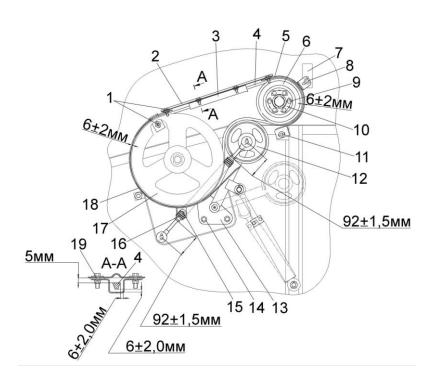
Зазоры устанавливать в натянутом состоянии ремня, при выдвинутом штоке гидроцилиндра:

- перемещением кронштейна 3 по овалам пластины 2, уменьшив момент затяжки гаек крепления;
- перемещением щитков 5, 18, уменьшив момент затяжки болтов 1 крепления щитков;

– установкой шайб 19.

Отклонение ремня 4 от плоскости симметрии канавок шкивов 6, 17 должно быть не более 2 мм. Регулировку производите перемещением шкива 6 по валу. После регулировки болты 9 затянуть и застопорить, отогнув пластину 10 на грань болта.

Регулировку параллельности оси вращения натяжного ролика рычага 12 относительно оси шкива 17, производите перемещением опоры 13 гайками 14. Допуск параллельности не более 1 мм.



1, 8, 9, 11, 15 – болты; 2, 10 – пластины; 3, 7 – кронштейны; 4 – ремень; 5, 18 – щитки; 6, 17 – шкивы; 12 – рычаг; 13 – опора; 14 – гайка; 16 – пружина; 19 - шайба

Рисунок 2.22 – Привод вибратора

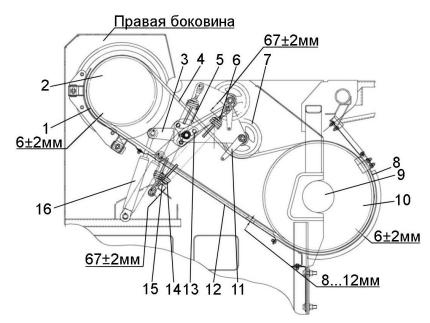
2.6.2.12 Регулировка ременной передачи привода наклонной камеры

Регулировку отклонения ремня 4 (рисунок 2.23) от плоскости симметрии канавок шкивов 2, 10 производите перемещением шкива 10 по валу 9. Допуск отклонения не более 2 мм.

Допуск параллельности поверхности ролика натяжного 7 относительно оси поверхности шкива 10 — не более 0,4 мм, обеспечивается перемещением опоры 5 гайками 13. После обеспечения размеров 67 ± 2 мм затяните гайки 6, 15 $M_{\kappa p}$ от 45 до 50 $H\cdot м$.

Регулировку зазоров (6±2мм, 8...12мм) между щитками 1, 8, 12 и поверхностью ремня 4 проводите в натянутом состоянии ремня, при выдвинутом штоке гидроцилиндра, перемещением щитков и установкой шайб.

Включение и выключение привода должно осуществляться плавно без рывков и ударов. При выключении привода ремень 4 должен выходить из канавок шкивов 2, 10. "Ведение" ремня не допускается



1, 8, 12 — щитки; 2, 10 — шкивы; 3 — рычаг; 4 — ремень; 5 — опора; 6, 13, 15 - гайки; 7 — ролик натяжной; 9 — вал; 11 — кронштейн; 14 — пружина; 16 - гидроцилиндр

Рисунок 2.23 – Привод наклонной камеры

2.6.2.13 Регулировка ременной передачи привода горизонтального шнека

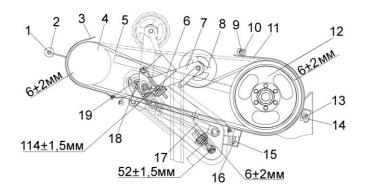
Отклонение ремня 5 (рисунок 2.24) от плоскости симметрии канавок шкивов 4, 12 должно быть не более 2 мм. Регулировку производите установкой (снятием) шайб шкива 12.

Регулировку зазоров 6±2 мм между щитками 3, 11 и поверхностью ремня 5 проводите в натянутом состоянии ремня (ролик натяжной 8 опущен на ремень) и выдвинутом штоке гидроцилиндра, перемещением щитков, предварительно ослабив болты 1, 9, 13, 15. Плоскостность торцов щитков 3, 11 и торцов шкивов 4, 12 обеспечить установкой шайб 2, 10, 14, 16.

Допуск параллельности оси вращения ролика натяжного 8 относительно оси шкива 12 – не более 1 мм, обеспечивается перемещением опоры 19 гайками 18.

В поднятом положении натяжного ролика 8 (гидроцилиндр в сомкнутом положении) ремень должен выходить из канавок шкивов. «Ведение» ремня не допускается.

Гайки 6 должны быть затянуты $M_{\kappa p} = 45...55~\text{H·м}$ после обеспечения размера 65+2 мм.



1, 9, 13, 15 — болты; 2, 10, 14, 16 — шайбы; 3, 11 — щитки; 4, 12— шкивы; 5 — ремень; 6 — пружина; 7 — рычаг; 8 — ролик натяжной; 17 — гидроцилиндр; 18 — гайка; 19 - опора

Рисунок 2.24 – Привод горизонтального шнека

2.6.2.14 Регулировка ременной передачи привода главного контрпривода

Отклонение ремня 12 (рисунок 2.25) от плоскости симметрии канавок шкивов 1 и 11 не более 3 мм. Регулировку производите с помощью регулировочных шайб 20.

Допуск параллельности наружной поверхности натяжного ролика 4 относительно оси вращения шкива 1 - 0,5 мм на длине 100 мм. Регулировку параллельности осей, а также равномерное прилегание ремня 12 по поверхности натяжного ролика 4 обеспечьте перемещением опоры 6 гайками 7.

Торец щитка 24 и торец щитка 14 должны быть параллельны торцам

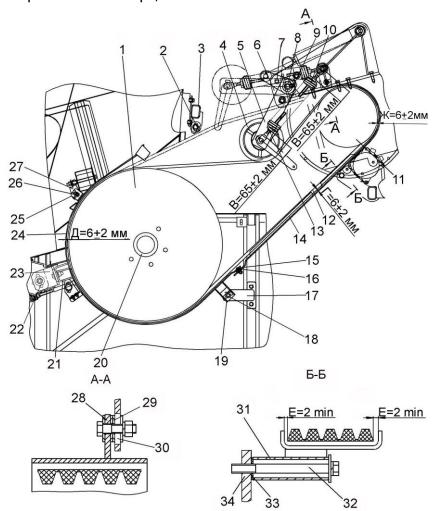
шкивов 1 и 11 соответственно. Допуск параллельности 2 мм. Регулировку осуществляйте установкой шайб 18, 29, 33, а также перемещением кронштейна 27 по овальным отверстиям.

Размер E=2 min обеспечьте установкой или снятием шайб 33 между втулкой 31 щитка 14 и кронштейном 34, а также кронштейнами 30 и 28.

Рычаг 5 должен вращаться свободно от усилия руки на оси.

Гайка 13 должны быть затянута моментом от 45 до 55 H·м после обеспечения размеров B=65±2 мм.

Гайки 8 затянуть моментом 150 до 180 Н·м и довернуть контргайку на 1/8...1/6 оборота относительно гайки.



1, 11 — шкивы; 2, 4 —ролики; 3 — успокоитель; 5 — рычаг; 6 — опора; 7, 8, 13 — гайки; 9 — масленка; 10 — пружина; 12 — ремень; 14, 24 — щитки; 15, 32 — болты; 16, 18, 20, 22, 26, 29, 33 — шайбы; 17, 19, 21, 23, 27, 28, 30, 34 — кронштейны; 25 — уголок; 31 - втулка

Рисунок 2.25 - Привод главного контрпривода

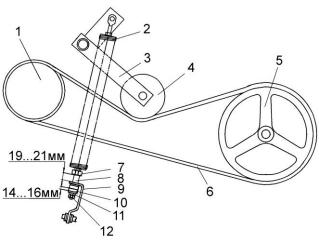
2.6.2.15 Регулировка ременной передачи привода отбойного битера

Обеспечьте растяжение пружины 2 (рисунок 2.26), установив размер 19...21 мм при помощи натяжного винта 8, затем обеспечьте сжатие амортизатора 10 до размера 14...16 мм при помощи гайки 11, после чего застопорите ее контргайкой 12.

2.6.2.16 Регулировка ременной передачи привода компрессора кондиционера

Натяжение ремня определяется прогибом на ветви приводной шкив - шкив компрессора кондиционера. Величина прогиба должна составлять от 12,6 до 14 мм и определяется приложением нагрузки от 90 до 105 Н к середине ветви ремня. Регулировку производите перемещением компрессора по пазу направляющей кронштейна.

ВНИМАНИЕ: Не допускается работа компрессора кондиционера при слабом натяжении приводного ремня. Неправильная регулировка приведет к выходу из строя установки компрессора кондиционера!



1, 5 — шкивы; 2 — пружина; 3 - рычаг; 4 - ролик натяжной; 6 — ремень; 7, 12 — контргайки; 8 — винт натяжной; 9 — зацеп; 10 - амортизатор; 11 — гайка Рисунок 2.26 — Привод отбойного битера

2.6.2.17 Прокрутка предохранительных муфт

При первом запуске в работу и после длительного хранения комбайна необходимо провести прокрутку предохранительных муфт привода наклонной камеры, приводов зернового и колосового элеваторов молотилки для ликвидации залипания фрикционных накладок муфты.

Для этого на фрикционных муфтах:

- 1) привода наклонной камеры;
- отожмите три контргайки отжимных болтов муфты;
- заверните три болта до упора в ступицу муфты и дополнительно доверните на один два оборота, тем самым вы расслабите пакет пружин;
- включите привод наклонной камеры на несколько минут при пониженных оборотах двигателя при этом транспортер наклонной камеры не должен работать;
- выключите привод наклонной камеры, выверните отжимные болты в первоначальное положение и зафиксируйте их контргайками.
- 2) привода колосового элеватора молотилки:
- заверните три болта до упора в диск блока звездочки и дополнительно доверните их на один-два оборота, тем самым, обеспечив зазор между фрикционными накладками муфты;
- прокрутите цепной привод колосового элеватора несколько минут при пониженных оборотах двигателя, этим вы устраните залипание контактирующих поверхностей диска нажимного и фрикционных накладок муфты;
- выверните болты в первоначальное положение и зафиксируйте их контргайками.

Крутящий момент передаваемый предохранительной муфтой привода колосового элеватора составляет $M_{\kappa\rho} = (100 \pm 10) \text{ H·м}.$

- 3) привода зернового элеватора:
- заверните три болта КЗК 0202669-01, прилагаемых к комплекту инструмента и принадлежностей комбайна, до упора во фланец шкива и дополнительно доверните их на один-два оборота, тем самым, обеспечив зазор между фрикционными накладками муфты;
- прокрутите привод зернового элеватора несколько минут при пониженных оборотах двигателя, этим вы устраните залипание контактирующих поверхностей диска нажимного и фрикционных накладок муфты;
- выверните болты и уложите их обратно в комплект инструмента и принадлежностей.

Крутящий момент, передаваемый предохранительной муфтой привода зернового элеватора, составляет $M_{\kappa\rho}$ = (350+35) H·м.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Все операции технического обслуживания: ЕТО, ТО-1, ТО-2 должны проводиться регулярно через определенные промежутки времени в зависимости от количества часов, проработанных комбайном в соответствии с таблицей 3.1 и с соблюдением требований общепринятой системы технического обслуживания и ремонта зерноуборочных комбайнов.

Допускается отклонение фактической периодичности (опережение или опаздывание) ТО-1 и ТО-2 до 10%. Отметки о проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту должны заноситься в сервисную книжку.

Во всех случаях нарушения крепления или регулировки механизмов, появления шума, стуков, устраняйте недостатки в соответствии с разделом 2, не дожидаясь очередного ТО.

Таблица 3.1 - Виды и периодичность технического обслуживания

Виды технического обслуживания	Периодичность		
Техническое обслуживание при эксплуатационной	Перед началом эксплуатации ново-		
обкатке	го комбайна		
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	10 ч		
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	60 ч		
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	240 ч		
Техническое обслуживание перед началом сезона	Перед началом сезона эксплуата-		
работы (ТО-Э)	ции комбайна		
Техническое обслуживание при хранении	При хранении в закрытом помеще-		
	нии - через каждые два месяца, под		
	навесом - ежемесячно		

3.1.2 Меры безопасности

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При проведении технического обслуживания помимо соблюдения требований настоящей ИЭ, эксплуатационной документации двигателя, адаптеров, используемых с комбайном, соблюдайте также общепринятые требования безопасности!

Для открывания капотов, электрошкафа и инструментального ящика используйте специальный ключ, который должен всегда находиться на одной связке с ключом от кабины.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение любых работ по техническому обслуживанию на комбайне с работающим двигателем и не остановившимися рабочими органами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производство каких-либо работ под комбайном на уклонах, без поставленных под колеса противооткатных упоров.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Работы под поднятой наклонной камерой, жаткой выполнять только при установленном на выдвинутый шток гидроцилиндра подъема наклонной камеры предохранительном упоре!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение технического обслуживания и осмотра комбайна в зоне линий электропередач.

3.2 Перечень работ по видам технического обслуживания

Работы по проведению технического обслуживания двигателя и климатической установки проводите в соответствии с эксплуатационной документацией на двигатель и климатическую установку соответственно и с отметкой в сервисной книжке.

- 3.2.1 Техническое обслуживание комбайна при подготовке к эксплуатационной обкатке:
- 1) осмотрите и очистите комбайн от пыли, грязи и консервационной смазки:
- 2) подготовьте к работе аккумуляторные батареи, при необходимости, очистите клеммы от окислов и смажьте техническим вазелином, очистите вентиляционные отверстия, проверьте степень разряженности и, при необходимости, зарядите;
- 3) проверьте и, при необходимости, долейте масло в картер двигателя, в масляный бак гидросистемы, в коробку передач, в бортовые редуктора ведущего моста и охлаждающую жидкость в расширительный бачок;
- 4) проверьте и, при необходимости, установите соответствующее давление воздуха в шинах колес молотилки;
- 5) запустите двигатель и проверьте работоспособность и взаимодействие всех механизмов и приборов комбайна;
- 6) смажьте молотилку согласно таблицы смазки (пункт 3.3 ИЭ).
- 3.2.2 Техническое обслуживание комбайна при проведении эксплуатационной обкатки (в течение 30 часов)

При проведении эксплуатационной обкатки выполняйте ETO.

На новом комбайне через каждые 30 минут, в течение первых трех часов движения, проверяйте затяжку гаек ведущих и управляемых колес. Моменты затяжки гаек: ведущих и управляемых колес - 500...560 Ном.

3.2.3 Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки (по истечении 30 часов)

По окончании эксплуатационной обкатки выполните ТО-1 и дополнительно:

- 1) проверьте затяжку резьбового соединения крепления сайлентблоков тяги привода стрясной доски и, при необходимости, затяните $M_{\kappa\rho}$ =180...220 Н м (для гаек), $M_{\kappa\rho}$ =120...150 Н м (для контргаек);
- 2) замените фильтроэлементы из комплекта ЗИП, если они не были заменены в период обкатки:
- фильтра гидросистемы привода ходовой части;
- сливного фильтра гидросистемы рулевого управления и силовых гидроцилиндров.
- 3.2.4 Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)

При ETO проведите следующие операции:

- 1) осмотрите и очистите комбайн от пыли, грязи и пожнивных остатков, особенно это касается: стекол кабины, зоны двигателя, системы выхлопа, тормозной системы, стрясной доски и решет очистки, подбарабанья молотильного аппарата и полостей между звездочками и кожухами вала верхнего, полостей боковых уплотнителей рамки переходной наклонной камеры, очистите от загрязнений, обдувом из пневмопистолета, штоки гидроцилиндров и воздушные фильтры масляного бака гидросистемы, сапуны. Проверьте исправность стеклоочистителей кабины и уровень жидкости в бачке стеклоомывателя и, при необходимости, долейте;
- 2) проверьте осмотром и, при необходимости, подтяните, крепление кожухов и ограждений комбайна;

- 3) проверьте визуально топливопроводы, гидравлические рукава высокого и низкого давления, в том числе тормозной и пневматической системы, на наличие следов износа, нарушения герме-тичности по присоединительным заделкам, подтеканий, повреждений, трещин и других дефектов наружного резинового слоя. При обнаружении дефектов – замените дефектные топливопроводы или рукава;
- 4) проверьте и, при необходимости, замените ножи ротора соломоизмельчителя:
- 5) проверьте уровень масла в маслобаке гидросистемы, при необ-ходимости дозаправьте при помощи заправочного устройства;
- 6) проверьте и, при необходимости, долейте масло в картер двигателя, охлаждающую жидкость в расширительный бачок;
- 7) запустите двигатель и проверьте работоспособность тормозной системы, системы освещения, сигнализации, механизмов управления, показания приборов, выявленные отклонения устраните;
- 8) прокрутите общий диапазон частоты вращения молотильного барабана и вентилятора очистки не менее 3^х раз в обе стороны для обеспечения легкости и плавности хода при регулировании вариаторов приводов молотильного барабана и вентилятора очистки;
- 9) смажьте молотилку согласно таблице смазки (пункт 3.3 ИЭ);
- 3.2.5 Первое техническое обслуживание (ТО-1)

При ТО-1 проведите следующие операции:

- 1) осмотрите и очистите комбайн от пыли, грязи и пожнивных остатков;
- 2) очистите стекла кабины, проверьте работу стеклоочистителя...
- 3) проверьте уровень жидкости в бачке стеклоомывателя и, при необходимости, долейте;

- 4) обдуйте сжатым воздухом: блок радиаторов, экран радиатора, вращающийся воздухозаборник, воздушный фильтр, фильтр-патрон воздухоочистителя. При обдувке сот радиаторов подачу сжатого воздуха производите только со стороны вентилятора и открытом экране радиатора, при обдувке фильтр-патрона воздухоочистителя предохранительный фильтр-патрон снимать запрещается;
- 5) очистите фильтры грубой очистки (сетки) 3 шт, расположенные в штуцерах полумуфт молотилки. При разборке соблюдайте полную чистоту, не допускайте попадания загрязнений во внутренние полости гидросистемы;
- 6) проверьте надежность крепления аккумуляторной батареи в гнезде и плотность контактов наконечников проводов с выводами батареи. При необходимости, очистите наружную поверхность аккумуляторных батарей, электролит, попавший на поверхность батареи, вытрите чистой ветошью, смоченной в растворе аммиака или кальцинированной соды (10%). Очистите клеммы и наконечники проводов, смажьте их техническим вазелином. Прочистите вентиляционные отверстия в пробках, долейте дистиллированную воду;
- 7) проверьте осмотром и, при необходимости, подтяните крепление кожухов и ограждений комбайна, фланцевые и резьбовые соединения гидросистемы комбайна на гидронасосах, гидромоторах и гидроблоках;
- 8) проверьте герметичность трубопроводов топливной, гидравлической и тормозной систем, выявленные подтекания - устраните;
- 9) слейте конденсированную воду из сливного рукава маслобака до появления масла;
- 10) проверьте и, при необходимости, долейте масло в масляный бак гидросистемы;

- 11) проверьте и, при необходимости, долейте масло в картер двигателя, коробку передач, в бортовые редуктора, охлаждающую жидкость в расширительный бачок;
- 12) проверьте осмотром и, при необходимости, отрегулируйте натяжение цепных и ременных передач;
- 13) проверьте и, при необходимости, подтяните гайки закрепительных разрезных втулок подшипников крепления клавиш соломотряса на двух коленчатых валах;
- 14) проверьте затяжку резьбового соединения крепления шкивов и шатунов на валу привода очистки и, при необходимости, затяните $M_{\kappa\rho}$ =450...500 Н м (для гаек), $M_{\kappa\rho}$ =400...480 Н м (для контргаек);
- 15) проверьте и, при необходимости, подтяните гайки крепления ведущих и управляемых колес. Моменты затяжки гаек: ведущих и управляемых колес 500...560 Ном.
- 16) проверьте и, при необходимости, установите давление в шинах ведущих колес и управляемых колес молотилки (таблица 1.1);
- 17) запустите двигатель и проверьте работоспособность тормозной системы, системы освещения, сигнализации, механизмов управления, показания приборов, выявленные отклонения устраните;
- 18) снимите защитные колпачки направляющих пальцев ведомого блока вариатора очистки, проверьте наличие смазки в колпачках и, при необходимости, пополните ее до 1/3 объема колпачка;
- 19) смажьте комбайн согласно таблице смазки (пункт 3.3 ИЭ).

Каждые 120 часов наработки двигателя проводите очистку топливного бака от конденсата воды или осадка, используя штатный сливной кран; 3.2.6 Второе техническое обслуживание (ТО-2)

При TO-2 проведите операции TO-1 и дополнительно:

- 1) проверьте плотность электролита и при необходимости подзарядите аккумуляторную батарею;
- 2) проверьте и, при необходимости, отрегулируйте механизм управления стояночным тормозом;
- 3) проверьте изоляцию электропроводки и восстановите ее при обнаружении повреждений;
- 4) смажьте комбайн согласно таблице смазки (пункт 3.3 ИЭ);
- 3.2.7 Техническое обслуживание перед началом сезона работы комбайна (ТО-Э)

Техническое обслуживание перед началом сезона работы комбайна следует совмещать с проведением ТО-2 и дополнительно:

- через 3 года с даты изготовления комбайна замените все топливопроводы;
- через 5 лет эксплуатации комбайна замените все гидравлические рукава высокого и низкого давления.
- 3.2.8 Техническое обслуживание при хранении

При техническом обслуживании комбайна в период хранения проверьте:

- 1) правильность установки молотилки на подставки;
 - 2) комплектность;
 - 3) давление воздуха в шинах;
 - 4) надежность герметизации;
- 5) состояние защитных устройств и антикоррозионных покрытий.

Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

3.3 Смазка

3.3.1 Срок службы и бесперебойная работа комбайна в значительной степени зависят от правильной и своевременной его смазки.

Смазку производите только рекомендованными изготовителем сортами смазок и масел (приложение В).

Смазочные материалы должны быть чистыми и не содержать посто-

ронних механических примесей и воды. Перед смазкой протрите от пыли и грязи масленки и места у заправочных отверстий.

Смазку молотилки самоходной проводите в соответствии с таблицей 3.2 и схемами смазки (рисунок 3.1, 3.2).

Таблица 3.2 – Схема смазки комбайна

№ поз. на схеме смазки	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Кол. точек смазки
	<u>Молотилка самоходн</u>	<u>ная (рисунок 3.1, 3.2)</u>	
	<u>Периодичность с</u>	мазки - 10 часов	
51	Ведомый блок вариатора вен- тилятора	ШРУС-4	1
	<u>Периодичность с</u>	мазки - 60 часов	
1, 48	Нижняя ось крепления переходной рамки на наклонной камере	Литол-24	2
5, 46	Подшипники левый и правый вала барабана	То же	2
6	Диск подвижный вариатора барабана	«	1
8	Ступица ведущего шкива вариа- тора барабана	«	1
9, 44	Подшипники левый и правый вала отбойного битера	«	2
10	Трущиеся поверхности поворотного устройства выгрузного шнека	«	1
12	Ось рычага натяжного ролика привода выгрузки	«	1
15	Ось рычага натяжного ролика привода главного контрпривода	«	1
16	Ось опоры натяжного ролика привода вибратора	«	1
24, 52	Подшипники вала вентилятора	«	2
44	Подшипники левый и правый вала отбойного битера	«	2
45	Ось рычага натяжного ролика привода наклонной камеры	«	1
		«	

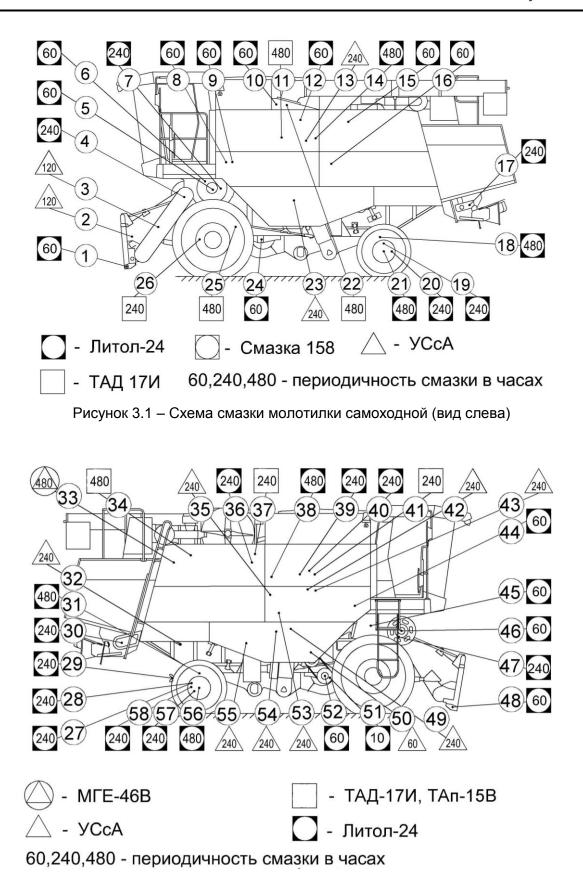


Рисунок 3.2 – Смазка молотилки (вид справа)

№ поз. на схеме смазки	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Кол. точек смаз- ки
	<u>Периодичность сма</u>	<u>азки - 120 часов</u>	
2	Смазка цепи транспортера	УСсА	
3	Смазка цепи привода	То же	
	Периодичность сма	азки – 240 часов	
7	Смазка реверса	Литол-24	1
13	Домолачивающее устройство	УСсА	1
19	Шарнир рулевой тяги моста управляемых колес	Литол-24	1
20, 57	Шкворни и опорные подшипники поворотных кулаков моста управляемых колес	То же	2
23	Ступица предохранительной муфты колосового элеватора	УСсА	1
26	Шток гидроцилиндра блокировки коробки передач	Масло ТАД 17И (ТМ-5-18)	1
27, 28	Шарниры гидроцилиндра поворота управляемых колес	Литол-24	2
29	Тягово-сцепное устройство	То же	1
30	Подшипники левый и правый ва- ла ротора соломоизмельчителя	«	2
32	Привод соломоизмельчителя	УСсА	1
35	Привод контрпривода привода соломоизмельчителя	То же	1
36	Ось рычага натяжного ролика привода вентилятора двигателя	Литол-24	1
37	Натяжные ролики привода вра- щающегося воздухозаборника	Масло ТАп-15В (ТМ-3-18)	1
39	Привод отбойного битера	Литол-24	1
40	Подшипники конического редуктора загрузного шнека бункера	То же	1
41	Редуктор конический загрузного шнека	Масло ТАД 17И (ТМ-5-18)	1
42	Привод зернового шнека	УСсА	1
43	Ступица предохранительной муфты зернового элеватора	То же	1
49	Привод контрпривода привода вентилятора	п	1
53	Привод распределительного шнека	п	1
54	Привод зерновой группы	п	1
55	Привод вала колебателя	11	1
58	Шарнир рулевой тяги моста управляемых колес	Литол-24	1
4, 47	Опора наклонной камеры	То же	

Окончание таблицы 3.2

№ поз.	·	Наименование и марка	Кол.	
на схеме	Наименование точек смазки	смазки при эксплуатации и	точек	
смазки		хранении	смазки	
	<u>Периодичность смазк</u>	<u>и – 480 часов</u>		
14, 38	Подшипники контрпривода главной передачи	Литол-24	2	
18, 31	Опорные подшипники моста управляемых колес	То же	2	
21, 56	Подшипники ступиц моста управляемых колес	11	2	
25	Бортовые редуктора и коробка передач моста ведущих колес	Масло TM-3-18 (TM-2-18)	3 Замена	
33	Бак масляный гидросистем привода ходовой части и рулевого управления и силовых цилиндров	Масло МГЕ-46В	1 Замена	
34**	Мультипликатор	Масло TM-5-18	Замена 4,5 л	
** Примечание - Первую замену масла в мультипликаторе производить через 60 часов				

- 3.4 Порядок технического обслуживания
- 3.4.1 Проверка уровня, заправка масла в картер двигателя и его слив

Перед пуском двигателя обязательно проверьте уровень масла в картере и, если необходимо, долейте до верхней метки маслоизмерителя. Если уровень масла в картере ниже нижней метки, работа двигателя не допускается.

Заливать масло в картер выше верхней отметки маслоизмерителя не рекомендуется. Замер уровня и долив масла производите не раньше, чем через 5 мин после остановки двигателя, когда масло полностью стечет в нижнюю крышку картера. Масло в двигатель заливайте через маслоналивной патрубок, сливайте через сливной шланг закрытый пробкой. Отработанное масло сливайте сразу после остановки двигателя, пока оно еще теплое и хорошо стекает.

3.4.2 Замена масла в мультипли-каторе

Первую замену масла производите через 60 часов.

Вторую замену масла производите через 480 часов

Замену масла производите в следующем порядке:

- 1) слейте отработанное масло через дистанционный рукав сразу после остановки двигателя;
 - 2) закройте сливную пробку;
- 3) через верхнюю контрольную пробку залейте 4,5 литра масла по верхнюю кромку верхней контрольной пробки;
- 4) поработайте в течение 3-х часов и долейте необходимое количество масла до уровня верхней кромки верхней контрольной пробки.
- 3.4.3 Техническое обслуживание датчика уровня топлива ДУМП

В случае возникновения вопросов по работе датчика указателя уровня топлива ДУМП (искажение сигнала

системы БИУС) рекомендуются следующие действия:

1) демонтировать датчик ДУМП в соответствии с РЭ на датчик;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при демонтаже:

- деформировать рычаг и контакты датчика;
 - нарушать покрытие датчика;
- держать за нестатичные перемещающиеся части;
 - натягивать провода датчика.
- 2) проверить внешним осмотром на отсутствие повреждений, загрязнений и целостности платы, проводов, деформаций, истирания проводниковых дорожек платы;
- 3) в случае наличия загрязнений платы произведите промывку в следующем порядке:
- расположите датчик в проветриваемом помещении либо на воздухе на ровной, чистой поверхности платой (резистивным элементом) вверх, в положении поплавка «пустой бак»;
- аккуратно с помощью кисти, смоченной в спирто-нефрасовой или спирто-бензиновой смеси, не касаясь контакта, удалить загрязнения на плате:
- после полного высыхания смеси (не менее 20 мин), на проводниковые дорожки, с помощью кисти, не касаясь резистора (элементов черного цвете) нанести 25% водный раствор аммиака, выдержать 1 мин, после чего проводниковые дорожки по месту хода контакта протереть чистой ветошью, смоченной в 25% водном растворе аммиака;
 - промыть повторно;
- после полного высыхания спиртото-нефрасовой или спиртобензиновой смеси произвести монтаж датчика с учетом требований пп.1;
- проверить работоспособность датчика на комбайне.

- 3.4.4 Техническое обслуживание гидросистем
 - 3.4.4.1 Общее техническое обслуживание гидросистемы

Перед ежедневным запуском гидропривода необходимо:

- 1) проводить наружный осмотр элементов гидропривода;
- 2) подтянуть, при необходимости, резьбовые соединения маслопроводов;
- 3) проверить уровень масла в баке и, при необходимости, дозаправить.

Замену масла производите через 480 ч, но не реже одного раза в год перед началом уборочного сезона.

При замене масла штоки гидроцилиндров подъема наклонной камеры и перемещения жатки относительно наклонной камеры должны быть втянуты. Запустив двигатель, предварительно прогреть гидросистему до температуры масла 30-40° С.

Слив масла из маслобака 6 (рисунок 3.3) производите через сливной рукав 12, расположенный на левой боковине комбайна.

Обязательно слейте масло с гидромотора 1 привода хода, демонтировав полумуфту заправочную. После слива масла полумуфту заправочную установите на место.

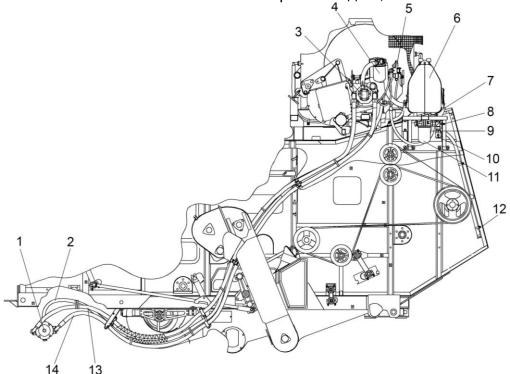
предостережение: Слитую и собранную рабочую жидкость запрещается применять повторно и необходимо утилизировать в установленном порядке!

Через 960 ч замените сапуны масляного бака, но не реже одного раза в течении двух сезонов.

3.4.4.2 Техническое обслуживание гидропривода ходовой части

При работе необходимо контролировать:

1) показания вакуумметра на всасывающем фильтре. При превышении разрежения свыше 0,025 МПа (стрелка вакууметра находиться в желтом секторе), при температуре масла плюс 50° С и номинальных оборотах двигателя заменить фильтроэлемент фильтра. При пуске двигателя допускается увеличение разрежения до 0,04 Мпа.



1 – гидромотор; 2,12 – рукава низкого давления; 3 – гидронасос; 4 – фильтр всасывающий; 5 - гидроблок доворота вала мотора ГСТ; 6 - бак масляный; 7 - гидроклапан обратный; 10 – кран; 11 – фильтр сливной; 8, 9, 13, 14 – рукава высокого давления;

Рисунок 3.3 – Гидросистема привода ходовой части

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не допускается эксплуатация комбайна при нахождении стрелки вакууметра в красном секторе!

2) температуру рабочей жидкости в гидросистеме по показаниям бортового компьютера.

Символ на экране сигнализирует об аварийном значении температуры масла.

Примечание - Датчик указателя температуры масла находится в дренаже насоса, аварийный датчик - в маслобаке, поэтому значение температуры, отображаемое на указателе, выше значения температуры срабатывания аварийного датчика (83+3°C).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при эксплуатации гидропривода ходовой части:

- буксировать комбайн с включенной передачей;
 - запускать двигатель с буксира;
- эксплуатировать гидропривод на не рекомендуемых маслах;
- эксплуатировать гидропривод с неисправным вакуумметром;
- буксировать комбайн с неисправным гидроприводом при работающем двигателе.

Замену фильтроэлемента фильтра гидросистемы привода ходовой части следует производить в соответствии с приложением E, с отметкой в сервисной книжке.

3.4.4.3 Техническое обслуживание гидросистемы рабочих органов и рулевого управления

При работе необходимо контролировать загрязненность фильтроэлементов сливного и напорного фильтров по показаниям бортового компьютера, при наличии сигнала необходимо заменить фильтроэлементы.

При отсутствии сигнала засоренности фильтроэлементов сливного и напорного фильтров периодичность их замены в соответствии с приложением Е, с отметкой в сервисной книжке комбайна.

Порядок замены в соответствии с пунктом 3.4.4.4.

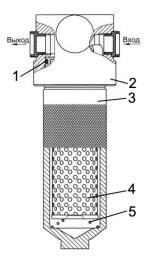
3.4.4.4 Последовательность замены фильтроэлементов

Для замены фильтроэлемента типа "Spin-on" необходимо:

- 1) демонтировать загрязненный фильтроэлемент;
- 2) взять новый фильтроэлемент и заполнить чистым маслом;
- 4) смазать уплотнительное кольцо фильтроэлемента маслом;
- 5) соединить фильтроэлемент с корпусом фильтра, вращать фильтроэлемент до соприкосновения уплотнительного кольца фильтроэлемента с торцом корпуса фильтра;
- 6) дополнительно провернуть фильтроэлемент на 3/4 оборота.

Для замены фильтроэлемента напорного фильтра:

- 1) отвернуть стакан 3 (рисунок 3.4), слить с него масло, удалить фильтроэлемент 4, очистить стакан от загрязнений (промойте дизтопливом и просушите сухим сжатым воздухом);
- 2) установить новый фильтроэлемент 4, сняв с него этикетку, в корпус фильтра 2 (надеть на втулку в головке);
- 3) стакан 3 заполнить чистым маслом:
- 4) ввернуть стакан 3 в корпус фильтра 2.



1 – комбинированное уплотнение стакана; 2 – головка (корпус) фильтра; 3 – стакан; 4 - фильтроэлемент; 5 – пружина

Рисунок 3.4 – Фильтр напорный

3.4.5 Обслуживание воздухоочистителя двигателя

Обслуживание воздухоочистителя необходимо выполнять при сигнализации информационно-управляющей бортовой системы (БИУС) на панели блока терминального графического о максимальной засоренности фильтра воздухоочистителя. Это означает, что фильтрующий элемент исчерпал свой ресурс.

При сигнализации БИУС необходимо произвести замену основного фильтрующего элемента (ОФЭ).

Для замены ОФЭ необходимо выполнить следующие действия:

- потянуть на себя защелки и снять крышку воздухоочистителя;
- аккуратно извлечь основной фильтрующий элемент;
- проверить наличие загрязнений контрольного фильтрующего элемента (КФЭ), не вынимая его из корпуса.

ВНИМАНИЕ: вынимать из корпуса КФЭ не рекомендуется. загрязнение КФЭ указывает на повреждение ОФЭ (прорыв бумажной шторы, отклеивание донышка). В этом случае очистите КФЭ и замените ОФЭ!

- очистить внутреннюю и уплотнительную поверхность корпуса влажной салфеткой от пыли и грязи;
- сборку воздухоочистителя с новым ОФЭ произвести в обратной последовательности;
- убедиться в правильности установки ОФЭ и закрыть защелки.

ВНИМАНИЕ: Производитель воздухоочистителя настоятельно рекомендует производить замену ОФЭ, а не его очистку, чтобы избежать повреждения и обеспечить максимальную защиту двигателя!

При сигнализации БИУС о засоренности и отсутствии возможности сразу заменить ОФЭ допускается проведение очистки ОФЭ.

Для проведения очистки ОФЭ необходимо выполнить следующее:

- аккуратно извлечь основной фильтрующий элемент;
- обдуть основной фильтрующий элемент 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 донышка);
- протереть уплотнительное кольцо ОФЭ влажной салфеткой и установить ОФЭ и корпус воздухоочистителя.

Очищенный ОФЕ, не обладает сроком службы нового ОФЭ.

После трех замен ОФЕ необходимо заменить КФЕ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ продувать выхлопными газами, промывать и выбивать основной фильтрующий элемент.

ВНИМАНИЕ: После сборки воздухоочистителя необходимо проверить герметичность всех соединений впускного тракта!

Герметичность соединений проверяется визуально, поврежденные соединительные элементы должны быть заменены.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация комбайна с негерметичным впускным 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 высокую концентрацию пыли, которая при попадании в масло приводит к ускоренному износу цилиндропоршневой группы двигателя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При повреждении фильтрующих элементов, возникновении разрывов или повреждении уплотнителя, необходимо произвести обязательную замену ОФЭ!

В окончании рабочего сезона рекомендуется произвести замену/очистку ОФЭ.

3.4.6 Техническое обслуживание пневмосистемы

Сброс конденсата из ресиверов, а также, при необходимости, сброс воздуха из магистралей и ресиверов производите при помощи крана слива конденсата, установленного в нижней части ресивера.

Для выполнения данной операции необходимо согласно рисунку 3.5 оттянуть вниз и в сторону кольцо 2, установленное на штоке крана слива конденсата. При отпускании спускной вентиль автоматически герметизируется.

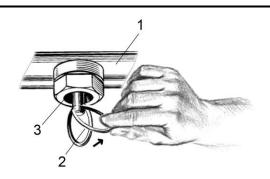
При обслуживании и ремонте пневмосистемы для отсоединения пневмотрубок от фитингов «цангового» типа необходимо:

- нажать на торец фитинга 3 (рисунок 3.6), используя спецключ из комплекта инструментов комбайна. Удерживая ключ в нажатом положении, извлечь пневмотрубку 1 из фитинга 3.

ВНИМАНИЕ: Перед началом обслуживания и ремонта необходимо сбросить давление в пневмосистеме!

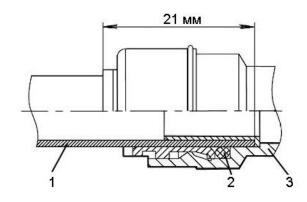
Для подсоединения пневмотрубок необходимо:

- вставить пневмотрубку 1 на всю монтажную длину (21 мм) до упора в фитинг 3.



1 – ресивер; 2 – кольцо; 3 - кран слива конденсата

Рисунок 3.5 - Ресивер



- 1 пневмотрубка;
- 2 цанговый зажим;
- 3 фитинг

Рисунок 3.6 – Фитинг «цангового» типа

3.4.7 Техническое обслуживание фильтроэлементов воздушных фильтров кабины

В крыше кабины установлены два воздушных фильтра, закрытых крышками 2, 5 (рисунок 3.7).

Рекомендуется производить замену фильтроэлементов воздушных фильтров в начале сезона эксплуатации комбайна или при необходимости.

• 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 фильтроэлемент.

Протрите влажной ветошью, не оставляющей ворса сопрягаемые поверхности, где устанавливается фильтроэлемент.

Установите новый фильтроэлемент.

Рекомендуется устанавливать на комбайн:

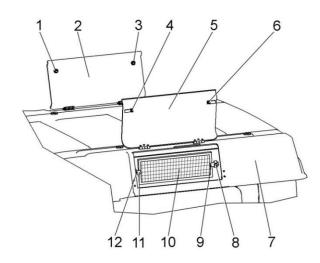
- фильтр приточного воздуха ПВ-470 (г. Гомель ОДО «Полидрев»;
- элемент фильтрующий В4704 (г. Гродно СОАО «ДИФА».

Поверните прижимы 9, 11 так, чтобы они фиксировалли фильтроэлемент и зажмите болты 8, 12.

Опустите крышку 5. С помощью отвертки поверните фиксаторы 4, 6 до фиксации крышки в закрытом положении.

Замену фильтроэлемента под крышкой 2 производите аналогично.

Демонтированные фильтроэлементы утилизируйте в установленном порядке.



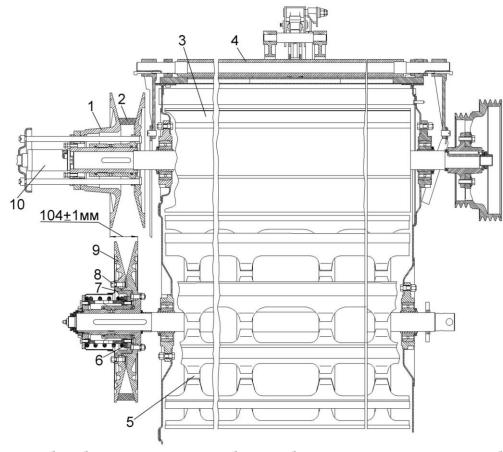
1, 3, 4, 6 — фиксаторы; 2, 5 — крышки; 7 — крыша кабины; 8, 12 — болты; 9, 11 — прижимы; 10 — фильтроэлемент Рисунок 3.7 — Замена фильтроэлементов кабины

3.4.8 Замена ремня привода молотильного барабана

При замене ремня 2 (рисунок 3.8) выкрутите два диаметрально противоположных болта 8 и закрутите в освободившиеся резьбовые отверстия ступицы 7 вариатора два специальных болта, прилагаемых к комплекту инструмента и принадлежностей комбайна и полностью раздвиньте диск ведомого шкива вариатора барабана 9. Установите ремень сначала на диски ведущего шкива вариатора барабана 1, предварительно раздвинув их до отказа при помощи гидроцилиндра 10 и отсоединив рукав высокого давления от гидроцилиндра, затем на диски ведомого шкива вариатора 9. Для более глубокой посадки ремня между дисками его необходимо развернуть на 90° внутренней поверхностью на себя. После установки ремня специальные болты выкрутите и установите ранее демонтированные болты 8. Соедините рукав высокого давления с гидроцилиндром и удалите воздух из системы.

предостережение: Во избежание повреждения ремня применение ломика-монтировки или другого инструмента при его установке не допускается!

Для обеспечения работоспособности ременного привода молотильного барабана размер между неподвижными дисками ведущего и ведомого шкива должен составлять A = 104±1 мм. Регулировку производите изменением количества регулировочных шайб 6.



1, 9 — вариаторы барабана; 2 — ремень; 3 — битер отбойный; 4 — вал торсиона; 5 - барабан молотильный; 6 - шайбы регулировочные; 7 — ступица; 8 — болт; 10 - гидроцилиндр

Рисунок 3.8 – Привод молотильного барабана

3.4.9 Техническое обслуживание скребковых цепей колосового и зернового элеваторов

При увеличении межосевого расстояния цепной передачи и невозможности дальнейшего натяжения скребковой цепи на колосовом и зерновом элеваторе из-за ограничения хода верхней опоры, необходимо укоротить два звена (снять два переходных звена включая звено со скребком). При возможном затруднении установки соединительного звена на укороченной цепи необходимо воспользоваться переходным звеном.

При эксплуатации скребковых цепей на зерновых элеваторах необходимо своевременно производить натяжение цепи и удаление лишних звеньев. (В среднем 2 раза по два звена за весь срок эксплуатации цепи). Натяжение цепи считается правильным, если скребок цепи можно наклонить вдоль цепи примерно на 30° от усилия 1...2 кгс. При натяжении цепи колосового элеватора следить, чтобы верхний вал не имел перекоса. Проверку натяжения цепей производить через каждые 10 часов.

4 Текущий ремонт

4.1 Меры безопасности

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При проведении текущего ремонта помимо соблюдения требований настоящей ИЭ, эксплуатационной документации двигателя и приспособлений, используемых с комбайном, соблюдайте также общепринятые требования безопасности!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение работ по текущему ремонту на комбайне с работающим двигателем, перед тем как покинуть кабину, обязательно выключите двигатель и выньте ключ зажигания.

Для открывания капотов, электрошкафа и инструментального ящика используйте специальный ключ, который должен всегда находиться на одной связке с ключом от кабины.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производство каких-либо работ под комбайном на уклонах, без поставленных под колеса противооткатных упоров.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение осмотра и текущего ремонта комбайна в зоне линий электропередач.

- 4.2 Возможные ошибочные действия механизатора, приводящие к инциденту или аварии:
- 1 Запуск двигателя и управление комбайном вне рабочего места механизатора.
- 2 Начало движения без проверки нахождение людей (особенно детей) в опасной зоне вокруг комбайна.
- 3 Перед началом движения с места не подан звуковой сигнал.
- 4 Превышена установленная скорости транспортирования - 20 км/ч!
- 5 При движении комбайна по дорогам общей сети:
- дефлектор соломоизмельчителя комбайна не установлен в крайнее верхнее положение;

- крышка лаза в бункер не закрыта;
 - бункер зерна не опорожнен;
- проблесковые маяки не включены.
 - 6 Резкий поворот, на скорости.
- 7 Нахождение в кабине посторонних людей (особенно детей), а также перевозка на комбайне пассажиров и грузов.
- 8 Комбайн оставлен без надзора с работающим двигателем.
- 9 Выход во время движения комбайна из кабины.

Покидание кабины, не выключив двигатель и не вынув ключ зажигания.

- 10 Транспортные переезды комбайна в темное время суток без использования транспортных фар.
- 11 Транспортные переезды комбайна с повернутым в рабочее положение выгрузным шнеком.
- 12 Работа на комбайне в неудобной и развевающейся одежде.
- 13 Отсутствие предупредительного сигнала и отсутствие проверки людей в зоне выброса соломы перед началом работы комбайна с соломоизмельчителем.
- 14 Запуск двигателя комбайна в закрытом помещении с плохой вентиляцией.
- 15 Проведение регулировочных работ, технического обслуживания бункера, чистку и устранение закупорок при работающем двигателе.
- 16 Разъем маслопровода и подтяжка их соединений при работающем двигателе.
- 17 Устранение неисправностей гидроагрегатов (гидронасоса, гидромотора привода хода и др). лицом не прошедшим обучение и не имеющим разрешение на проведение указанных работ.
- 18 Проведение ремонта элементов гидропривода, находящихся под давлением.
- 19 Не выявленные и не устраненные повреждения проводов.

20 Замыкание электрических проводов и предохранителей. Использование предохранителей с непредписанным значением тока.

- 21 Замена перегоревших лампочек рабочих фар без помощи стремянки или лестницы.
- 22 Действия, нарушающие пожарную безопасность:
- не соблюдение осторожности при обращении с топливом;
- курение, образование искр и открытого пламени при заправке комбайна:
- заправка комбайна с работающем двигателем и не вынутым ключом зажигания;
- доливка топлива в закрытых помещениях;
- не вытертое пролитое топливо.
- 4.3 Действия механизатора в случае инцидента, критического отказа или аварии:
- 1 При аварийной ситуации или возникновении критического отказа выключите главный контрпривод, выключите двигатель, выньте ключ зажигания, покиньте кабину и вызовите аварийную службу.
- 2 При невозможности покинуть рабочее место через дверь воспользуйтесь аварийным выходом.
- 3 При повторном запуске двигателя после экстренного останова во избежание возникновения аварийной ситуации или критического отказа необходимо предварительно выключить ременную передачу привода главного контрпривода, для чего вручную отвести натяжной ролик от ремня до его фиксации в крайнем положении.

- 4 При возникновении пожара примите меры по выводу комбайна с поля, заглушите двигатель и отключите АКБ. Вызовите пожарную службу и приступите к тушению пожара имеющимися средствами (огнетушителем, водой, землей).
- 4.4 Перечень критических от-казов комбайна:
- 1 Неэффективное действие тормозов.
 - 2 Не включается передача.
- 3 Комбайн движется в одном направлении или совсем не движет-
- 4 Трудно или невозможно найти нейтральное положение (машина не останавливается).
- 5 Резкое (с ударом) включение привода главного контрпривода под нагрузкой.
- 6 Не работают все исполнительные механизмы гидросистемы рабочих органов.
- 7 Не подаются сигналы указания поворота или заменилась частота мигания.
- 8 Не горит свет в транспортных фарах.

4.5 Возможные неисправности и методы их устранения

Основные возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Возможные неисправности

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения, необ- ходимые регулировки		
<u>Молотилка</u>				
Барабан забивается при нормальной влажности хлебной массы и нормальной подаче	Малое число оборотов барабана	Увеличить число оборотов барабана		
Барабан забивается хлебной массой	Неравномерная подача хлеб- ной массы в молотилку	Уменьшить поступательную скорость движения комбайна		
Дробленное зерно в бунке- ре	Мал зазор между барабаном и подбарабаньем Велика частота вращения барабана Повреждены рабочие поверхности планок подбарабанья или бичи барабана	Увеличить зазор Проверить и снизить частоту вращения барабана Проверить состояние барабана и подбарабанья и устранить повреждения		
Потери зерна недомолотом	Неравномерная подача хлебной массы жаткой и наклонной камерой Большой зазор между барабаном и подбарабаньем Загрязнены клавиши соломотряса или ячейки подбарабанья Мала частота вращения барабана Повреждены рабочие поверхности планок подбарабанья или бичей барабана Мал угол наклона удлинителя	Проверить и отрегулировать жатку и цепи транспортера наклонной камеры Уменьшить зазор между барабаном и подбарабаньем Очистить клавиши соломотряса и подбарабанье Увеличить частоту вращения барабана Увеличить угол наклона		
Одновременный недомолот и дробление зерна	верхнего решета Износ рабочих кромок бичей барабана и планок подбарабанья Перекос подбарабанья	Заменить бичи барабана Проверить зазоры между барабаном и подбарабань-		
Потери свободным зерном	Неравномерная подача хлеб-	ем, устранить перекос из- менением длины тяг Проверить и отрегулиро-		
в соломе	ной массы жаткой и наклон- ной камерой Мал зазор между барабаном	вать жатку и транспортер наклонной камеры Увеличить зазор между ба-		
	и подбарабаньем, солома сильно измельчается	рабаном и подбарабаньем		
	Велика частота вращения барабана	Уменьшить частоту вращения барабана		
	Загрязнены клавиши соло- мотряса и решетки подбара- банья	Очистить клавиши		

Неисправность, внешнее	Продолжение таблицы 4.1 Неисправность , внешнее В Метод устранения, необ-			
проявление	Возможные причины	ходимые регулировки		
	Деформированы жалюзи со- ломотряса	Отрихтовать жалюзи соло- мотряса		
	Повреждены рабочие поверхности подбарабанья или бичей барабана	Проверить состояние бичей барабана и планок подбарабанья, устранить повреждения		
Потери свободным зерном в полове	Мала частота вращения вентилятора Недостаточное открытие жалюзи верхнего решета Мал угол наклона удлинителя верхнего решета	Увеличить частоту вращения вентилятора Увеличить угол открытия жалюзи верхнего решета Установить необходимый угол наклона удлинителя верхнего решета		
Зерно в бункере загрязнено соломистыми примесями и половой	Солома слишком измельчена	Увеличить зазор между барабаном и подбарабаньем, снизить частоту вращения барабана		
	Недостаточная частота вращения вентилятора Увеличенные зазоры между гребенками верхнего и нижнего решета	Увеличить частоту вращения вентилятора Отрегулировать зазоры между гребенками решет		
Повышенный сход зерна в колосовой шнек	Закрыты жалюзи верхнего решета	Приоткрыть жалюзи		
Дробленое и щуплое зерно выдувается потоком возду- ха от вентилятора	Увеличенная частота вращения вентилятора	Уменьшить частоту вращения вентилятора		
Колосовой шнек перегружен мелким ворохом	Недостаточная частота вращения вентилятора Увеличенные зазоры между гребенками верхнего решета	Увеличить частоту вращения вентилятора Отрегулировать зазоры между гребенками верхнего		
Шнек и элеваторы не вращаются, слышен звуковой и виден световой сигнал	и удлинителя Шнеки забиты продуктами обмолота	решета и удлинителя Очистить шнеки, проверить регулировку очистки, целостность и натяжение ременных передач, отрегулировать механизм предохранительных муфт		
Соломотряс и очистка забиты соломой	Ослаблен приводной ремень соломотряса	Проверить и натянуть ремень привода ведущего вала соломотряса		
Замедлена выгрузка зерна из бункера	Недостаточный зазор между горизонтальным выгрузным шнеком и ограждением	Увеличить по высоте зазор между горизонтальным шнеком и ограждением		
Разрыв цепей на привод донного выгрузного шнека	Уборка зерна повышенной влажности. Увеличенный зазор между горизонтальным выгрузным шнеком и ограждением	Уменьшить по высоте зазор между горизонтальным шнеком и ограждением		
Спадание цепей цепных контуров	Звездочки одного контура находятся не в одной плоскости	Установить звездочки в одной плоскости, при необходимости отрихтовать валы и оси		

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения, необ- ходимые регулировки	
	Вытянута цепь передачи	Натянуть или заменить цепь	
Соломоизмельчитель забивается незерновой частью урожая при ее измельчении	Неправильно выбрано положение ножевой опоры относительно ножей ротора Затупились ножи ротора	Изменить угол наклона ножевой опоры Проверить остроту ножей ротора и ножевой опоры, при необходимости переставить ножи другой стороной или заменить	
	Неправильно установлен за- зор между поперечным про- тиворежущим ножом и ножа- ми ротора	Проверить величину зазора 56 мм, по необходимости отрегулировать	
Незерновая часть урожая зависит между клавишами соломотряса и заслонкой	Недостаточно проходное окно	Уменьшить угол между отражателем и задней стенкой капота	
Незерновая часть урожая не сходит с заслонки к ротору	Малый угол схода	Увеличить угол между отражателем и задней стенкой капота	
Забивание измельченной незерновой части урожая в дефлекторе	Неправильно выбран угол наклона дефлектора относительно земли	Изменить угол наклона дефлектора	
	Неправильно установлено направление лопаток	Изменить направление ло- паток на большую или меньшую ширину разброса в зависимости от условий работы	
Забивание соломоизмельчителя на уборке рапса	Недостаточное проходное сечение между направляющими лопатками дефлектора Занижена высота среза	Демонтировать направляющие лопатки через одну и развести их в максимальную ширину разброса измельченной соломы Установить высоту среза 30-40% от высоты растений, но не выше первого бокового ответвления	
Забивание камеры заднего капота над соломоизмельчителем		1 Заменить шкив на валу ротора соломоизмельчителя на шкив большего диаметра (из комплекта сменных частей) 2 Закрепить под крышей заднего капота фартук (из комплекта сменных частей)	
<u>Тормоза</u>			
Неэффективное действие тормозов	Наличие воздуха в гидросистеме привода тормозов	Прокачать тормозную систему до полного удаления воздуха	
	Изношены или замаслены тормозные накладки	Заменить изношенные накладки или промыть замасленные	

Неисправность, внешнее		Метод устранения, необ-
проявление	Возможные причины	ходимые регулировки
	Изношены манжеты главного или рабочих тормозных цилиндров	Заменить изношенные манжеты
		Устранить причины, пре- пятствующие возврату поршня главного тормозно- го цилиндра в исходное положение
Стояночный тормоз не удерживает машину на за- данном уклоне	Разрегулирован механизм управления стояночным тор- мозом	Отрегулировать длину элементов механического привода тормоза
··· ,	Коробка передач	
Течь масла через разъемы корпуса и крышек	Засорился сапун Избыток смазки в коробке	Вывернуть сапун и очи- стить его от грязи Установить уровень масла по контрольное отверстие
	Ослаблены гайки крепления полукорпусов и крышек	Проверить затяжку гаек крепления
Течь масла через уплотнительные манжеты	Изношены или повреждены манжеты Изношены или повреждены рабочие поверхности валов, контактирующие с манжетами	Заменить манжеты Заменить валы
Не включается передача	Попадание зуб на зуб шестерен коробки передач	Перемещением рукоятки изменения скорости движения, провернуть вал гидромотора, после чего установить рукоятку в нейтральное положение Нажать на педаль управления блокировкой и сделать повторную попытку включить передачу
	Воздух в гидросистеме выключения блокировки Разрегулирован механизм переключения передач Изношены манжеты главного или рабочего гидроцилиндров выключения блокировки	Прокачать гидросистему до полного удаления воздуха Отрегулировать длину тяг привода поворота валика переключения передач Заменить изношенные манжеты
	Заедание поршня гидроци- линдра выключения блоки- ровки	Снять гидроцилиндр бло- кировки и устранить заеда- ние поршня
Включение передач сопровождается шумом в коробке передач	Разрегулирован механизм управления гидронасосом ходовой части	Устранить неисправности в системе управления гидронасоса
Самопроизвольное выключение диапазона в процессе движения	Разрегулирован механизм управления коробкой передач	Отрегулировать длину тяги привода осевого перемещения валика передач

Продолжение таблицы 4.1			
Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения, необ- ходимые регулировки	
	Неисправности в гидроцилин- дре выключения блокировки	Устранить причины заедания поршня гидроцилиндра, штока или валика блокировки, проверьте работоспособность возвратной пружины	
<u> </u>	<u> Бортовой редуктор ведущих коле</u>	<u>c</u>	
Перегрев редуктора	Уровень масла в корпусе ниже	Установить уровень масла	
	или выше допустимого	по контрольному отверстию	
Течь масла через разъемы корпуса и крышек	Непроведение ТО: Ослаблены болты крепления крышек	Подтянуть болты	
Течь масла через уплотнительные манжеты	Изношены уплотнительные манжеты	Заменить манжеты	
	Мост управляемых колес		
При движении комбайна наблюдается биение управляемого колеса	Перекос колеса относительно ступицы из-за неравномерной затяжки гаек Изношены конические под-	Поддомкратить колесо. Отпустить гайки крепления колеса к ступице и равномерно их затянуть Отрегулировать зазор в	
	шипники ступицы колеса, что привело к увеличению в них зазора	конических подшипниках	
Часто повторяющиеся резкие толчки в момент поворота	Ослаблены крепления наконечников гидроцилиндров	Подтянуть или заменить детали крепления наконечников	
	Установка двигателя		
Загорелась пиктограмма на бортовом компьютере "недостаточный уровень охлаждающей жидкости", раздался звуковой сигнал	Недостаточное количество охлаждающей жидкости	Долить охлаждающую жид- кость в соответствии с пунктом 2.3.2 ИЭ	
	Гидропривод ходовой части		
Понижение уровня масла в баке, течь масла из сапуна коробки скоростных передачмоста ведущих колес или сапуна мультипликатора гидронасоса	Течь торцевого уплотнения вала гидронасоса или гидромотора	Заменить торцевое уплотнение вала гидронасоса или гидромотора	
Комбайн медленно разгоняется, отсутствует тяга на ведущих колесах. Комбайн движется в одном направлении или совсем не	Выход из строя предохранительного клапана высокого давления в клапанной коробке мотора	Заменить или промыть клапан высокого давления расположенный в клапанной коробке гидромотора привода хода	
движется	Выход из строя сервоклапана управления гидронасосом (засорение дросселей или др.)	Промыть дроссели или заменить сервоклапан управления гидронасосом	

Продолжение т Неисправность,	_	Метод устранения, необ-
проявление	Возможные причины	ходимые регулировки
	Не отрегулирован рычажный механизм управления гидронасосом	Отрегулировать рычажный механизм управления гидронасосом
	Излом вала гидронасоса подпитки или его элементов (срезаны шлицы или др.), отсутствуют показания на вакуумметре Недостаточно масла в гидросистеме Бронзовая стружка в отстое масла из бака или стакана всасывающего фильтра вследствие повреждения ГСТ	Проверить давление подпитки гидронасоса, в случае отсутствия показаний замените вышедший из строя элемент Определить место течи и устранить. Дозаправить масло в маслобак Внутреннее повреждение гидронасоса или гидромотора. Заменить гидронасос и гидромотора, фильтроэлемент всасывающего фильтра, предварительно промыв масляный бак, магистрали высокого давления, магистрали низкого давления от гидромотора до маслобака и радиатор. ВНИМАНИЕ: При не проведении промывки всей
		гидросистемы произойдет быстрый выход из строя вновь установленных гидронасоса и гидромотора ходовой части!
	Низкое давление подпитки - износ гидронасоса подпитки или выход из строя клапана подпитки	Проверить давление подпитки гидронасоса, должно быть в диапазоне от 1,8 до 2,3 МПа (от 18 до 23 бар). Замените гидронасос или клапан подпитки
	Внутреннее повреждение гид- ронасоса или гидромотора	Заменить ГСТ. При наличии в гидросистеме бронзовой стружки заменить гидронасос или гидромотор, заменить фильтроэлемент всасывающего фильтра, предварительно промыв масляный бак, магистрали высокого давления и радиатор
	Полное засорение всасыва- ющего фильтра	Заменить всасывающий фильтроэлемент

Продолжение таолицы 4. Неисправность, внешнее	_	Метод устранения, необ-
проявление	Возможные причины	ходимые регулировки
Перегрев масла	Загрязнены ячейки радиатора	Очистить от пыли и грязи ячейки масляного радиатора продувкой при помощи пневмосистемы или промывкой при помощи шланга
	Высокое давление в гидросистеме силовых цилиндров: 1 Постоянно подается напряжение на переливную секцию; 2 Заклинивание золотника переливной секции; 3 Засорение предохранительного клапана гидросистеме силовых цилиндров.	Устранить неисправность переливной секции гидроблока силовых цилиндров: 1 Устранить неисправность электросистемы; 2 Промыть или заменить переливную секцию; 3 Промыть или заменить предохранительный клапан в гидросистеме силовых цилиндров
	Несправен масляный радиатор - верхняя часть радиатора холодная нижняя горячая	Заменить масляный радиатор
Выплескивание масла и пены через сапун масляно- го бака, колебания стрелки вакуумметра, сильный шум	Перегрузка гидропривода Износ прецизионных пар трения гидронасоса или гидромотора привода хода (корпус изношенного гидроагрегата значительно горячее корпусов других гидронасосов) Выход из строя обратного клапана холодного пуска, масло поступает в маслобак минуя масляный радиатор Уровень масла в баке ниже допустимого Подсос воздуха в гидросистему	Уменьшить нагрузку на гидропривод хода - перейти на более низкий скоростной диапазон движения Заменить изношенный гидронасос или гидромотор. ВНИМАНИЕ: Остерегайтесь ожогов! Заменить обратный клапан холодного пуска встроенного снизу маслобака Долить масло в бак до верхнего уровня маслоуказателя Подтянуть соединения на всасывающих линиях всех насосов. Проверить всасывающие рукава на отсутствие повреждений
	Наличие воды в масле	Произвести замену масла: - слить масло из маслоба- ка, сливной штуцер распо- ложен под маслобаком; - слить масло из радиатора и корпусов гидроагрегатов для чего открутить запра- вочную муфту на гидромо- торе привода хода

Продолжение таблицы 4.1

Продолжение таблицы 4	.1	
Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения, необ- ходимые регулировки
-	Негерметициость гипросисте-	
Подсекание масла по соединениям гидросистемы	Негерметичность гидросистемы	Подтянуть соединения маслопроводов. Проверить качество уплотнительных колец в местах течи масла и при их повреждении заменить. При замене резиновых колец, уплотняющих магистрали высокого давления, болты затягивайте в три этапа: - первый этап — 10 Н·м; - второй этап — 20 Н·м; - окончательно— 750 Н м.
		Последовательность за-
		тяжки фланцевых соединений: крест на крест.
ВНИМАНИЕ: Резьбовые сое	। динения штуцеров гидронасоса <i>и</i>	
дартную (американскую дюй	мовую) резьбу!	тидромотора имеют постап
При заведенном двигателе	•	Проверить давление под-
вакуумметр не показывает	подпитки:	питки гидронасоса, должно
разряжение	- износ пар трения гидро- насоса;	быть в диапазоне от 1,8 до 2,3 МПа (от 18 до 23 бар).
	- излом вала гидронасоса;	Заменить вышедший из
	- смятие шлицов гидрона-	строя элемент или гидро-
	соса или др.	насос подпитки
T	Выход из строя вакуумметра	Заменить вакуумметр
Трудно или невозможно	Обрыв механической связи	Восстановить механиче-
найти нейтральное положение (машина не останав-	между рукояткой управления скоростью движения комбайна	скую связь
ливается)	и рычагом управления гидро-	
	насосом	
	Выход из строя сервоклапана	Промыть дроссели или за-
	управления гидронасосом (засорение дросселей или др)	менить сервоклапан управ-
		ления гидронасосом
Масло имеет не характерный цвет — мутно серый или мутно желтый	Наличие воды в масле	Произвести замену масла: - слить масло из маслоба- ка, сливной штуцер распо- ложен под маслобаком; - слить масло из радиатора и корпусов гидроагрегатов для чего открутить запра- вочную муфту на гидромо- торе привода хода
ВЫИМАЦИЕ: В гарантийный		CTOM FINEDONIACOCA IN FINEDOMA

ВНИМАНИЕ: В гарантийный период устранение неисправностей гидронасоса и гидромотора привода хода (ГСТ) должно производиться представителями завода изготовителя ГСТ или лицом прошедшим обучение и имеющим разрешение на проведение указанных работ!

Продолжение таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения, необходи- мые регулировки	
Гидросистема рулевого управления и силовых гидроцилиндров			
При повороте рулевого колеса управляемые колеса не поворачиваются	Недостаточно масла в гидросистеме Подтекание масла в соединениях гидросистемы или по поршню гидроцилиндра	Долить масло в бак в пределах смотрового окна маслоуказателя Подтянуть соединения, отремонтировать гидроцилиндр	
Рулевое колесо тяжело поворачивается или поворачивается рывками	Повышенное сопротивление вращению в приводе насосдозатора	Устранить неисправность	
	Неисправен насос-дозатор	Отремонтировать или за- менить насос-дозатор	
	Давление срабатывания предохранительного клапана насос-дозатора ниже 14 МПа	гельный клапан насос-т	
	Гидронасос системы рулевого управления не развивает давления (замеряется при повороте до упора рулевого колеса)	вает давления 14 МПа, за-	

ВНИМАНИЕ: При необходимости демонтажа сдвоенного шестеренного гидронасоса (НШ 20+10) гидросистемы рабочих органов и рулевого управления, расположенного на мультипликаторе, две шпильки и гайки A (рисунок (4.1) (пломбируются краской красного цвета) – не откручивать!

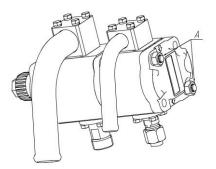


Рисунок 4.1 – Демонтаж гидронасоса

Данные элементы соединяют два насоса и не являются крепежными изделиями гидронасоса к мультипликатору.

ooda k mynamaropy.			
Выплескивание масла и	Подсос воздуха в гидросисте-	Подтянуть соединения на	
пены через сапун масляно-	му	всасывающих линиях гид-	
го бака. Шум в насосах		ронасосов. Проверить ка-	
		чество уплотнительных	
		колец на всасывающих	
		фланцах, при повреждении	
		заменить их	
Течь масла по уплотнению	Износ уплотнения вала гидро-	Заменить уплотнение	
вала гидронасоса гидроси-	насоса		
стемы рабочих органов			
Течь масла по уплотнению	Износ манжеты	Заменить манжету	
втулки гидроцилиндра вари-			
атора молотильного бара-			
бана			

Продолжение таолицы 4.1 Неисправность, внешнее Вессия по продолжение таолицы 4.1 Метод устранения, необ-				
проявление	Возможные причины	ходимые регулировки		
Течь по уплотнению штока гидроцилиндра вариатора вентилятора очистки	При изменении оборотов под нагрузкой происходит скачок давления, что может привести к выдавливанию уплотнения Несвоевременное проведение ETO (смазка) вариатора	Заменить гидроцилиндр		
При включении гидрораспределителя рабочая жидкость не подается к соответствующему гидроцилиндру или гидровыводу комбайна	Заклинен золотник гидрораспределителя гидроблока	Демонтировать правую или левую катушки электромагнита и выкрутить корпус якоря. Извлечь все детали из корпуса гидрораспределителя, учитывая несимметричную конструкцию золотника, при разборке запомнить его расположение в корпусе), промыть их в чистом дизельном топливе (кроме уплотнительных колец). Смазать детали рабочей жидкостью и собрать в обратном порядке. Перед установкой корпуса якоря проверить легкость перемещения золотника. Проверить усилие перемещения золотника в собранном гидрораспределителе. При нажатии на контрольную кнопку золотник должен перемещаться с усилием не более 40 Н.		
	Заклинен клапан или поршень гидрозамка	Разобрать гидрозамок, промойте все детали (кроме уплотнительных колец) в чистом дизельном топливе. Смажьте рабочей жидкостью и соберите в обратном порядке		
Не включаются гидрофицированные рабочие органы (нет подъема жатки, нет подъема мотовила и т.д.)	Давление в гидросистеме ниже 13,5 МПа (замеряется через гидровыводы при включении рабочих органов) из-за чего: 1 Заклинен в нейтральном положении золотник переливной секции основного гидроблока ГБ1	или левый электромагнит. Извлечь все детали из корпуса гидрораспределителя. Учитывая несимметричную		

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения, необ- ходимые регулировки		
	2 Заклинен основной или вспомогательный (регулируемый) предохранительные клапаны гидроблока	2 Разобрать основной предохранительный клапан, промыть детали в чистом дизельном топливе, прочистить дроссельное отверстие основного клапана. Вставить клапан в гильзу и, проверив легкость перемещения клапана в гильзе, установить пружину и закрутить пробку. Разобрать и промыть детали вспомогательного (регулируемого) клапана.		
		Собрать клапан, обратив особое внимание на правильность установки и целостность резинового уплотнительного клапана. При необходимости отрегулировать давление срабатывания предохранительного клапана 13,5 - 14 МПа		
	Гидронасос системы управления рабочими органами не развивает давления 13,5 – 14 МПа	Заменить неисправный гидронасос		
Перегрев масла в гидросистеме при этом температура масла в гидросистеме ходовой части не выше 80° С	Уровень масла ниже допустимого	Долить масло в бак до середины верхнего маслоуказателя		
	Золотник переливной секции основного гидроблока ГБ1 заклинен в крайнем положении или неисправно электрооборудование	Демонтировать и промыть золотник переливной секции, как указано выше		
	Давление в гидросистеме на холостом ходу (рабочие органы не включены) при разогретом масле превышает 1,0 МПа, при максимальных оборотах двигателя	Замерить давление, подключив манометр к гидровыводу [2] (рисунок 2.13). Проверить и, при необходимости, устранить перегибы сливных рукавов. Отремонтировать или заменить гидроблок.		
	Загрязнены фильтроэлементы сливного фильтра	Заменить фильтроэлемент		

Продолжение таблицы 4.1 Неисправность, внешнее Веспечин в примения и Метод устранения, не						
проявление	Возможные причины	ходимые регулировки				
	Клинение привода насосдозатора в рулевой колонке. Вал насос-дозатора не возвращается в нейтральное положение (не происходит разгрузка гидронасоса системы рулевого управления после прекращения воздействия на рулевое колесо)	Устранить неисправность привода от рулевого колеса к валу насос-дозатора				
Резкое (с ударом) включение привода главного контрпривода под нагрузкой	Воздух в гидроцилиндре включения привода главного конрпривода	Удалить воздух путем многократного (8-10 раз) перевода штока гидроцилиндра из одного крайнего положения в другое без нагрузки на привод				
Самопроизвольное падение оборотов вариатора молотильного барабана	Не зажат винт электроуправляемого замка для принудительного сброса жидкости из гидроцилиндра вариатора. Расположен под гидрораспределителем секции управления оборотами вариатора молотильного барабана. Засорение посадочного места иглы на седло в электроуправляемом замка	Закрутить вручную рифленую головку винта до упора. Расположен на торце магнита электроуправляемого замка. Открутить винт принудительного сброса жидкости. Осуществить промывку соединения путем повышения — снижения оборотов вариатора молотильного барабана. Закрутить винт до упора.				
Самопроизвольное опускание наклонной камеры (адаптера)	Не зажат винт электроуправляемого замка для принудительного сброса жидкости из пневмогидроаккумулятора навесной системы. Расположен под гидрораспределителем секции управления перемещением наклонной камеры. Засорение посадочного места иглы на седло в электроуправляемом замка	Закрутить вручную рифленую головку винта до упора. Расположен на торце магнита электроуправляемого замка. Открутить винт принудительного сброса жидкости. Осуществить промывку соединения путем подъема – опускания наклонной камеры. Закрутить винт до упора.				
	<u>Электрооборудование</u>					
Не работают все исполнительные механизмы гидросистемы силовых цилиндров	Перегорела плавкая вставка в цепи питания электромагнитов	Заменить вставку				
	Обрыв в проводах	Найти и устранить обрыв				

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения, необ- ходимые регулировки		
Саморазряд аккумулятор- ной батареи	Замыкание выводных штырей аккумуляторов	Очистить поверхность ак- кумуляторной батареи от грязи и электролита		
	Замыкание разноименных пластин осыпавшейся активной массой, загрязнен электролит	Отремонтировать аккумулятор в мастерской, заменить электролит		
	Пластины покоробились или разрушены	Заменить аккумулятор		
Не подаются сигналы указания поворота или заменилась частота мигания	Перегорание нитей накаливания ламп в фонарях указателей поворота	Заменить лампы		
	Перегорание плавкой вставки в цепи питания реле	Заменить плавкую вставку		
	Реле указателей поворота не работает	Заменить реле		
При нормальном давлении в системе смазки двигателя горит лампа аварийного давления	Закорочен на МАССУ провод, идущий от лампы к датчику	Устранить замыкание		
	Залипли контакты датчика	Заменить датчик		
Не отключается привод главного контрпривода пиктограм на переливной секции. Электромагнит рабочей и переливной секций не включается	Обрыв проводов или отсутствие контакта в соединительной колодке между жгутами пульта управления и гидрораспределителя	Найти и устранить обрыв, восстановить соединение		
BIG TIO TIO	Неисправен переключатель привода главного контрпривода да	Заменить переключатель		
Не отключается контрольная лампа загрузки гидросистемы управления рабочими органами. Повышенный нагрев масла в гидросистеме рулевого управления и управления рабочими органами	Включена переливная секция от любого неисправного переключателя	Найти и устранить неисправность или заменить переключатель		
	Залипание контактов одного из реле KV12	Устранить неисправность или заменить реле		

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения, необ- ходимые регулировки		
При включении одного из силовых гидроцилиндров самопроизвольно срабатывает любой другой	Пробит один из диодов модулей электронных СД 9 ОК	Заменить блок диодов модуль электронный СД 9 ОК		
Не включается стартер при включенном выключателе МАССА	Неисправен выключатель стартера Не включен или неисправен выключатель блокировки пуска на рычаге управления	Заменить включатель. Установить рычаг управления скоростью движения в НЕЙТРАЛЬ и проверить замыкание цепи при отклонении рычага на себя. При необходимости заменить выключатель		
	Обрыв или неисправность в проводах 14, 21, 22, 23	Проверить электрические цепи по этим проводам и устранить неисправность		
	Неисправно реле блокировки KV2, реле пуска KV7	Проверить реле при помощи контрольной лампы и при необходимости заменить его		
	Подгорание или износ контактов реле стартера	Зачистить контакты. В случае сильного подгорания развернуть контактные болты реле на 180° , а контактный диск перевернуть другой стороной		
	Зависание щеток стартера или их износ. Загрязнение (износ) коллектора стартера	Обеспечить 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 большом подгаре коллектора протереть его чистой ветошью		
	Обрыв втягивающей обмотки электромагнитного реле стартера	Найти и устранить обрыв или заменить реле		
Электромагнитное реле стартера включается и сразу выключается	Обрыв удерживающей обмотки реле стартера. Сильно разряжена АКБ. Окисление клемм батарей и наконечников подводящих проводов	Заменить реле. Зарядить батарею. Очистить клеммы и наконечники, смазать их техническим вазелином		

Окончание таблицы 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Метод устранения, необ- ходимые регулировки		
Реле включения стартера замыкает контакты, однако якорь стартера не вращается или вращается медленно	Отсутствует контакт в соединениях проводов аккумуляторная батарея - стартер	Зачистить штыри АКБ и клеммы проводов. Затянуть болты клемм.		
Стартер вращает двигатель с низкими оборотами и с ненормальным шумом	Износ подшипников и задевание якоря за стартер	Заменить стартер		
	Сильно разряжена АКБ	Заменить и зарядить АКБ		
Не горит свет в указателях поворотов, боковых повторителях указателей поворотов, не работает аварийная сигнализация	Перегорел предохранитель FU8 Неисправен выключатель	Заменить предохранитель. При повторном перегорании предохранителя найти и устранить КЗ в проводах 58 и 60. Проверить тестером или контрольной лам-		
	аварийной сигнализации SB8	пой исправность переключателя. Устранить или заменить выключатель		
Не горит левый габаритный огонь в переднем и заднем фонарях, отсутствует подсветка переключателей и выключателей	Перегорел предохранитель FU7	Заменить предохранитель		
Не горит свет в транспорт- ных фарах	Перегорел предохранитель FU5	Заменить предохранитель		
Не горят лампы «стоп- сигналов», не горит пикто- грамма включения стоя- ночного тормоза	Перегорел предохранитель FU12	Заменить предохранитель		
Не работают все исполнительные механизмы гидросистемы силовых гидроцилиндров	Перегорел предохранитель FU9 Неисправен общий выключатель электрогидравлики SA31	проводах 34 и 80. Заменить		
Не изменяются обороты вариатора мотовила	Неисправен переключатель SA13	Заменить		
	Неисправен электромеханизм М4	Заменить		
	Неисправны цепи управления вариатора мотовила, реле KV41, KV42	Проверить цепи управления (провода — 181-г, 182-с, 4-ч, 213-о, 581-ж, 582-к), реле		

5 Хранение

- 5.1 Общие требования к хранению
- 5.1.1 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 и следует руководствоваться при хранении комбайна.
- 5.1.2 Комбайн ставьте на хранение: кратковременное от 10 дней до двух месяцев и длительное более двух месяцев.
- 5.1.3 На длительное хранение комбайн устанавливается в закрытое неотапливаемое помещение или на открытую площадку под навес.

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

5.1.4 Для защиты электропроводки комбайна от повреждения грызунами (мышами, крысами и т.д.) рекомендуется оборудовать помещение хранения комбайна ультразвуковыми излучателями для отпугивания грызунов по технологии предприятияизготовителя излучателей.

5.2 Подготовка к хранению

- 5.2.1 Перечень работ, проводимых при установке комбайна на кратковременное хранение:
- 1) очистите от пыли, грязи и пожнивных остатков составные части комбайна:
- 2) обмойте комбайн и обдуйте сжатым воздухом;
- 3) очистите и обдуйте сжатым воздухом электрооборудование (фары, подфарники, генератор, стартер, аккумуляторные батареи, электрошкаф, датчики и т.д), покройте клеммы защитной смазкой;

- 4) закройте плотно крышками или пробками, заглушками и чехлами из полиэтиленовой пленки или парафинированной бумаги приемное окно наклонной камеры, все отверстия, щели, полости, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости комбайна;
- 5) законсервируйте неокрашенные поверхности, штоки гидроцилиндров и механизма управления коробкой передач, нож режущего аппарата жатки, винтовые и резьбовые поверхности деталей натяжных устройств;
- 6) законсервируйте контрпривод вентилятора очистки для чего:
- установите минимальные обороты вентилятора очистки (320-400 об/мин), при этом шкив контрпривода вариатора очистки переместится относительно неподвижного шкива (шкивы разведутся);
- смажьте сопрягаемую поверхность неподвижного шкива смазкой Литол-24рк;
- установите максимальные обороты вентилятора очистки (800-970 об/мин), при этом подвижный шкив контрпривода вариатора очистки переместится относительно неподвижного шкива (шкивы сведутся);
- 7) при хранении комбайна на открытых площадках под навесом: установите комбайн на подставки, давление в шинах колес снизить до 70 – 80 % от номинального (таблица 1.1). Для защиты от воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков шины прикрыть светлыми чехлами из плотной ткани или покрыть специальным защитным составом (известковой побелкой, алюминиевыми красками АКС-3 или АКС-4; мелоказеиновым составом, содержащим 75% очищенного мела, 20% казеинового клея, 4,5% гашенной извести и по 0,25% кальцинированной соды и фенола).
 - 8) закройте капоты и дверь кабины.

5.2.2 Перечень работ, проводимых при установке комбайна на длительное хранение

При подготовке комбайна к длительному хранению:

- 1) очистите от пыли, грязи и пожнивных остатков составные части комбайна;
- 2) обмойте комбайн и обдуйте сжатым воздухом;
- 3) при хранении комбайна на открытых площадках под навесом: установите молотилку на подставки, жатку на башмаки, установленные на нижние отверстия.

Давление в шинах колес молотилки снизить до 70 - 80 % от номинального (таблица 1.1). Для защиты от воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков шины прикрыть светлыми чехлами из плотной ткани или покрыть специальным защитным составом (известковой побелкой. алюминиевыми красками АКС-3 или АКС-4; мелоказеиновым составом, содержащим 75% очищенного мела, 20% казеинового клея, 4,5% гашенной извести и по 0,25% кальцинированной соды и фенола);

- 4) после остановки двигателя сбросьте давление из магистралей и ресиверов пневмосистемы;
- 5) при хранении комбайна на открытой площадке под навесом снимите для хранения на складе: генератор, фары, подфарники, проблесковые маяки, боковые повторители поворотов, ремни и цепи приводов, аккумуляторные батареи, нож режущего аппарата жатки, инструментальный ящик, воздушные фильтры воздухозаборника, модуль терминальный графический из комплекта БИУС.02, БИУС.03, БИСК-01 или панель оператора из комплекта "ВулКан-04";

ВНИМАНИЕ: Ременные передачи привода главного контрпривода, привода наклонной камеры, привода шнеков выгрузки зерна должны быть отключены!

- 6) при хранении комбайна на открытой площадке под навесом закройте плотно крышками или пробками, заглушками и чехлами из полиэтиленовой пленки или парафинированной бумаги приемное окно наклонной камеры, все отверстия, щели, полости, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости комбайна;
- 7) покройте защитным составом или обверните парафинированной бумагой, полиэтиленовой пленкой наружные поверхности соединительных шлангов;
- 8) законсервируйте масляный бак, картер двигателя, бортовые редуктора ведущего моста, коробку передач, неокрашенные поверхности закрытых подшипников, штоки гидроцилиндров и механизма управления коробкой передач, винтовые и резьбовые поверхности механизмов, свободно выступающие части валов, шлицевые соединения;
- 9) обработайте цепи транспортера наклонной камеры аэрозольной смазкой для цепей LOCTITE 8011 или аналогичной смазкой. После обработки выполните обкатку транспортера в течение 2 минут, затем ослабьте натяжение транспортера;
- 10) законсервируйте контрпривод вентилятора очистки для чего:
- установите минимальные обороты вентилятора очистки (320-400 об/мин), при этом шкив контрпривода вариатора очистки переместится относительно неподвижного шкива (шкивы разведутся);
- смажьте сопрягаемую поверхность неподвижного шкива смазкой Литол-24рк;
- установите максимальные обороты вентилятора очистки (800-970 об/мин), при этом подвижный шкив контрпривода вариатора очистки переместится относительно неподвижного шкива (шкивы сведутся);

- установите минимальные обороты вентилятора очистки (320-400 об/мин), при этом подвижный шкив контрпривода вариатора очистки переместится относительно неподвижного шкива (шкивы разведутся);
- демонтируйте ремень привода вентилятора;
- смажьте рабочие поверхности (под ремень) неподвижного и подвижного шкива контрпривода вариатора ведомого блока вариатора (установленного на валу вентилятора) смазкой Литол-24рк;
- при отключенном главном контрприводе переместите механизмом регулировки подвижный шкив контрпривода вариатора очистки в сторону неподвижного шкива до упора.
- 11) восстановите поврежденную окраску.

5.3 Правила хранения

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.

Периодически не реже одного раза в месяц проверяйте надежность герметизации сборочных единиц, защищенных полиэтиленовыми пленками или чехлами, а также состояние неокрашенных поверхностей, покрытых консервационной смазкой.

5.4 Перечень работ, проводимых при снятии комбайна с хранения

При снятии с хранения:

- 1) снимите молотилку с подставок;
- 2) очистите, снимите герметизирующие устройства и расконсервируйте;
- 3) установите на молотилку и жатку снятые составные части;
- 4) снимите рычаги натяжных роликов ременных передач и смажьте втулки рычагов смазкой УСсА, после чего установите рычаги на место;

- 5) проверьте и отрегулируйте натяжение ременных передач, давление воздуха в шинах, механизмы управления комбайном и тормоза;
- 6) замените смазку в подшипни-ках;
- 7) проверьте и, при необходимости, долейте масло в картер двигателя, в масляный бак гидросистемы, в коробку передач и бортовые редуктора ведущего моста;
- 8) слейте конденсированную воду из сливного рукава маслобака до появления масла.
- 9) проведите визуальный осмотр состояния шплинтов переходных звеньев наклонной камеры, в случае повреждения замените их из комплекта ЗИП.

5.5 Методы консервации

5.5.1 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 или на участках сборочных и других участках консервации, позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности.

Комбайн должен поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий.

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

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

Нанесение консервационных масел на наружные поверхности изделий производите погружением, распылением или кистью (тампоном).

5.5.3 Консервацию топливной системы (топливопроводов, топливных фильтров, форсунок и топливного насоса) производите рабочеконсервационным топливом. Для его приготовления используйте дизельное топливо, слитое из бака, добавив в него 5% присадки АКОР-1.

Составляющие смеси рабоче - консервационного топлива тщательно перемешайте в отдельной емкости. При этом температура топлива должна быть не ниже $15-20~^{0}$ C, а подогретой присадки не выше $60~^{0}$ C.

5.6 Методы расконсервации

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

- 1) при вариантах защиты ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4 протиранием поверхности ветошью, смоченной маловязкими маслами или растворителями с последующим протиранием насухо или обдуванием теплым воздухом;
- погружением в растворители с последующей сушкой или протиранием насухо;
- 3) промыванием горячей водой или синтетическими моющими средствами "Комплекс", "Лабомид-101", "Лабомид-102", МС-6.

6 Транспортирование и буксировка комбайна

- 6.1 При транспортировке комбайна по железной дороге в пункте назначения приемку комбайна производят специалисты дилерского центра в присутствии представителя железнодорожной администрации.
- 6.2 Выгрузку молотилки самоходной производят на высокую разгрузочную площадку на технологические подставки. При выгрузке используют кран грузоподъемностью не менее 15 т.

Строповку молотилки самоходной производят за транспортные скобы, в соответствии с рисунком 6.1.

6.3 Дилерский центр производит предпродажную подготовку комбайна и передает технику потребителю.

Перед транспортированием своим ходом:

- 1) заправьте двигатель топливом;
- 2) проверьте уровень масла в картере двигателя, коробке передач и бортовых редукторах ведущего моста, баке гидросистемы, наличие смазки в подшипниках колес, шарнирах рулевых тяг и поворотных кулаках и при необходимости произведите доливку и смазку;
- 3) проверьте демонтировку транспортных скоб с мостов ведущих и управляемых колес, проверьте крепление дисков колес и при необходимости подтяните;
- 4) проверьте давление в шинах колес, при необходимости, доведите до нормы;
- 5) проверьте функционирование приборов электрооборудования;

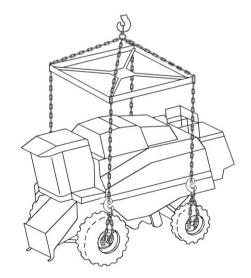


Рисунок 6.1 – Схема строповки молотилки самоходной

6) выверните два болта 1 (рисунок 6.2) на трубе рамы 2 молотилке, служащие упорами управляемого моста и уложите их вместе с гайками в ЗИП.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация комбайна с болтами, служащими упорами управляемого моста для обеспечения устойчивости молотилки при ее транспортировки по железной дороги.

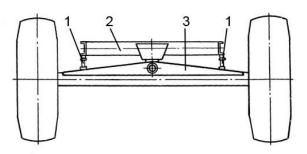
Транспортирование комбайна в хозяйство осуществляйте с соблюдением «Правил дорожного движения» и требований безопасности настоящей ИЭ.

При транспортировке комбайнов на дальние расстояния своим ходом необходимо через каждые 100 км пути делать остановку комбайна, производить смазку шкворней кулаков поворотных, после чего произвести 4-5 полных поворотов управляемых колес в каждом направлении для распределения смазки по шкворням кулаков поворотных. Проверьте затяжку гаек ведущих и управляемых колес и, при необходимости, подтяните, моменты затяжки - 500...560 Н м.

6.4 Буксировка комбайна

6.4.1 Буксировку комбайна в хозийственных условиях осуществляйте со стороны моста управляемых колес жестким буксирным устройством, присоединенным к кронштейну, приваренному к задней балке рамы комбайна (место для буксировки).

№ ВНИМАНИЕ: Запрещается буксировка комбайна за тяговосцепное устройство!



1 – болты; 2 – труба рамы; 3 – балка моста управляемых колес

Рисунок 6.2 – Схема фиксации поперечной устойчивости молотилки при транспортировке по железной дороге

- 6.4.2 Перед буксировкой необходимо проверить: положение рычага переключения передач он должен быть в нейтральном положении, стояночный тормоз выключен, жатка снята, дефлектор соломоизмельчителя поднят в крайнее верхнее положение и зафиксирован, а также проверьте надежность крепления колес ведущих и управляемых мостов.
- 6.4.3 При буксировке с неисправным гидроприводом ходовой части выключите двигатель.
- 6.4.4 Буксируемый комбайн должен иметь исправное рулевое управление и тормоза, а в темное время суток, при видимости менее 20 м освещение сзади.
- 6.4.5 Скорость буксировки комбайна на прямолинейных участках пути не должна превышать 7 км/ч, на поворотах 3 км/ч, на уклонах 2 км/ч. Буксировка на уклонах допускается тягачами, масса которых больше массы комбайна (не менее 17 т). Максимальный радиус поворота при буксировке 9 м.

КЗК-10-3-0000000 ИЭ 7 Утилизация

7 Утилизация

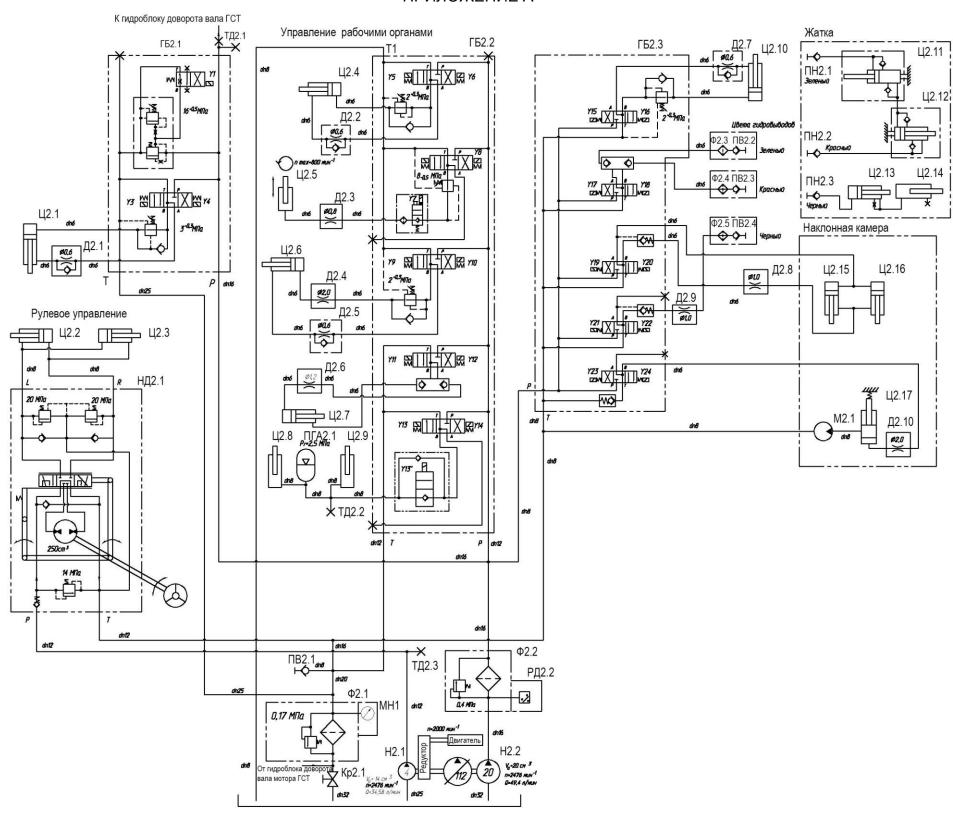
- 7.1 Меры безопасности
- 7.1.1 Утилизацию комбайна (или его составных частей) после окончания срока службы или по результатам текущего ремонта, технического обслуживания и хранения производить с соблюдением общепринятых требований безопасности и требований безопасности, изложенных в настоящей ИЭ.
- 7.1.2 При разборке комбайна необходимо соблюдать требования безопасности инструкций используемого при утилизации оборудования и инструмента.
- 7.2 Сведения и проводимые мероприятия по подготовке и отправке комбайна на утилизацию
- 7.2.1 Для утилизации комбайн подлежит разборке в специализированных мастерских на сборочные единицы и детали по следующим признакам: драгоценные материалы, цветные металлы, черные металлы, неметаллические материалы.
 - 7.3 Методы утилизации
- 7.3.1 Отработанные масла из гидросистемы, двигателя и редукторов, антифриз, электролит, топливо, тормозную жидкость комбайна следует сливать в специальную тару и сдавать для утилизации с соблюдением требований экологии в установленном порядке.

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

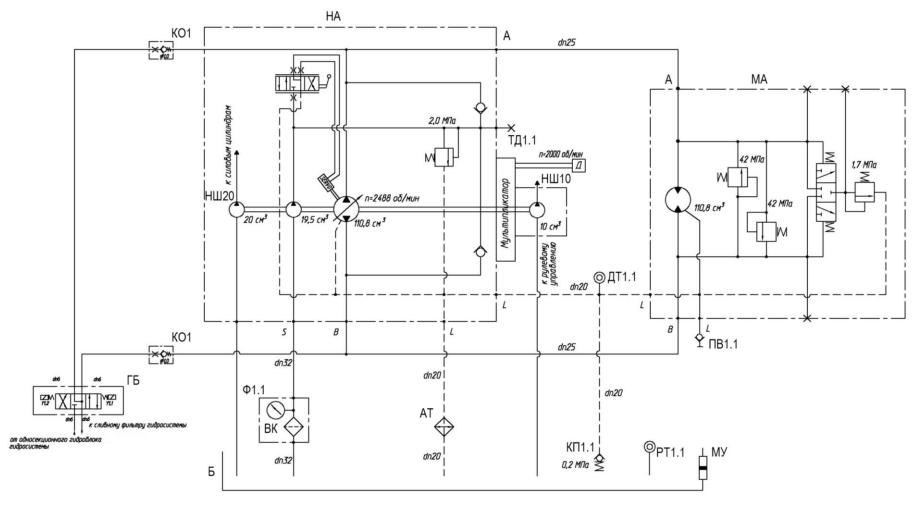
7.3.2 При разливе отработанной жидкости на открытой площадке необходимо собрать ее в отдельную тару, место разлива засыпать песком с последующим его удалением и утилизацией.

7.3.3 Демонтаж, разборку и утилизацию составных частей кондиционера производить с соблюдением требований по безопасности, изложенных в эксплуатационных документах на кондиционер.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ попадание хладогента в атмосферу!

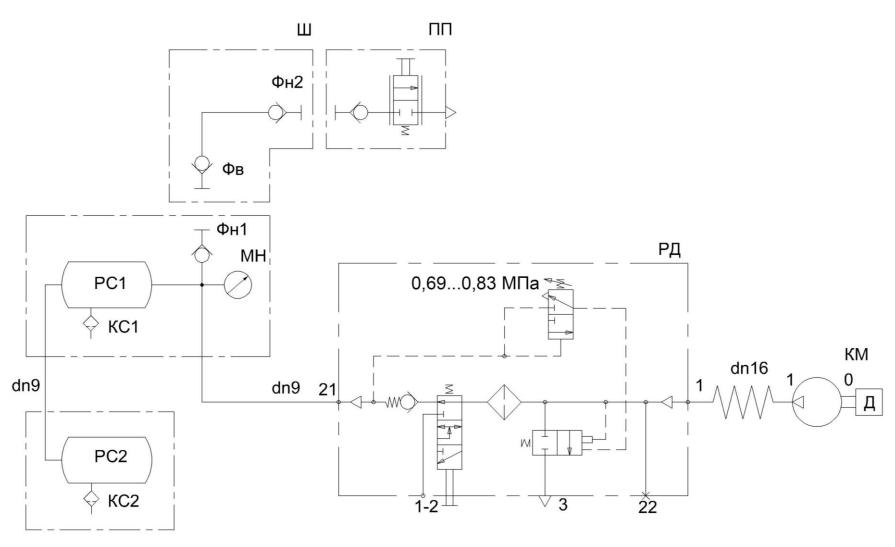


ГБ2.1, ГБ2.2, ГБ2.3 – гидроблоки; Д2.1, Д2.2, Д2.5 Д2.7, дроссели с обратным клапаном; Д2.3, Д2.4, Д2.6 Д2.8, Д2.9, Д2.10 - ниппеля; Кр2.1 – кран шаровый рычажный; М2.1 – гидромотор; НД2.1 – насос-дозатор; Н2.1 – насос шестеренный НШ10Ж; Н2.2 – насос шестеренный GP20N; ПВ2.1 – полумуфта внутренняя; ПВ2.2, ПВ2.3, ПВ2.4 - штекера; ПГА2.1 - пневмогидроаккумулятор; РД2.1 – датчик загрязненности; РД2.2 – клапан-сигнализатор; ТД2.1...ТД2.3 – точки диагностические; Ф2.1 - фильтр; Ф2.2 – фильтр напорный; Ф2.3...Ф2.5 – фильтровставка Гидроцилиндры: Ц2.1 - включения выгрузного шнека; Ц2.2, Ц2.3 - рулевого управления; Ц2.4 - включения вибродна; Ц2.5 - вариатора молотильного барабана; Ц2.6 – включения главного привода; Ц2.7 – поворота выгрузного шнека; Ц2.8, Ц2.9 – подъема жатки (наклонной камеры); Ц2.10 - привода наклонной камеры; Ц2.11, Ц2.12 — горизонтального перемещения мотовила жатки; Ц2.15, Ц2.16 – перемещения жатки относительно наклонной камеры; Ц2.17 — реверса наклонной камеры



АТ - масляная секция радиатора; Б - бак масляный; ВК – вакуумметр; ГБ – гидроблок; КО1, КО2 – дроссель с обратным клапаном; КП1.1 – гидроклапан обратный; МУ – указатель уровня масла; МА – гидромотор аксиально-поршневой нерегулируемый; НА – тандем насосов; ПВ1.1 – полумуфта внутренняя; ДТ1.1 – датчик ДУТЖ-01; РТ1.1 – датчик аварийной температуры жидкости; ТД1.1 – соединение резьбовое с колпачком; Ф1.1 – фильтр всасывающий

Рисунок А.2 – Схема гидравлическая принципиальная гидросистемы привода ходовой части



КМ – компрессор; КС1, КС2 – клапаны слива конденсата; МН - манометр; ПП – пневмопистолет обдувочный; РД – регулятор давления; РС1, РС2 - ресиверы; Фв, Фн1, Фн2 - фитинги; Ш – шланг

Рисунок А.3 – Схема пневматическая принципиальная

Перечень элементов схемы электрической принципиальной комбайна

Таблица Б.1

Позиция	Наименование элементов
A5, A10, A11	Сборка диодная СД 5
A7, A8, A9	Сборка диодная СД 9 0К
A15	Установка климатическая «KONVEKTA»
A24	Панель оператора АНД
A25	Блок модуля потерь АНД
A26	Блок периферийный АНД
A28	Блок периферийный ЛИФУ
A29	Блок модуля потерь ЛИФУ
A30	Панель оператора
A31	Блок ввода-вывода РИДП
A32	Блок терминальный графический РИДП
BA1	Магнитола автомобильная
BA2	Акустическая система
B1, B2	Датчик бесконтактный индуктивный ДИ-321-02.1
BK1, BK2	Датчик указателя температуры жидкости ДУТЖ-01
BP1	Датчик давления ДД-10-07М
BP4	Датчик давления хладагента Н11-001-378
BQ1BQ6	Датчик ДПЗП-1
BR1BR7	Преобразователь первичный ПрП-1М
EL1	Светильник ЛП1-93АМ 6 м с выключателем
EL2	Лампа А24-21-3
EL3	Блок-фара 30.3775 (левая)
EL4	Блок-фара 301.3775 (правая)
EL5EL10, EL30 ,EL31	Фара рабочая ФР 01-18/5
EL12	Фонарь освещения номерного знака ФП 131АБ
EL14	Плафон ПО-2
EL21	Блок плафонов 2312.3714
F1	Предохранитель 331.3722
FU1	Блок предохранителей 11.3722
FU2	Блок предохранителей БП-8
FU26	Блок предохранителей БП-2
FU3, FU4	Предохранители 7,5А
FU6, FU7, FU11	тродохранитохитт,ох
FU5, FU8FU10, FU12,	Предохранители 15А
FU13, FU15, FU17, FU20,	
FU21	
FU16, FU18, FU25	Предохранители 25А
FU28	Предохранители 10А
G1	Генератор 4007.3771-86
GB1, GB2	Батарея 6СТ-190А
HA2	Сигнал звуковой безрупорный С313
HA3	Сигнал звуковой безрупорный С314
HA4	Сигнализатор заднего хода разнотональный СЗХР-01

Продолжение таблицы Б.1		
Позиция	Наименование элементов	
HL1	Лампа контрольная 2212.3803-16	
HL5, HL6	Лампа контрольная 24.3803-210	
HL12, HL13	Фонарь знака автопоезда ФА-1,1	
HL14, HL15	Маяк сигнальный МП-3.1 НИС	
HL16, HL17	Фонарь задний многофункциональный 7313.3716	
KV2, KV8, KV10, KV12,	Реле 903.3747-01	
KV13, KV14, KV41, KV42,		
KV43, KV34, KV49, KV50		
KV45, KV46	Реле 903.3747	
KV6, KV11, KV22, KV24,	Реле 901.3747	
KV44		
KV7	Реле 738.3747-20	
KV9	Прерыватель ПЭУП-4	
KV47, KV48	Реле YL-314-C-24VDC	
M1	Стартер 25.3708-01	
M4	Электромеханизм D24-20A5-04 MON78	
M6	Электромеханизм DA24- 21B65 M 15 MON	
M7	Электропривод вариатора вентилятора ЭВВ-1	
M8	Электромеханизм D24-2185-06 M3 N PO	
MA5	Стеклоомыватель СЭАТ-18 АДЮИ	
MB2	Моторедуктор 192 090 021	
MK1	Компрессор H13-001-204	
Q1	Выключатель 1400.3737 исполнение У	
RU1RU3	Варистор \$14К25	
S1	Выключатель путевой ВП15К21Б231-54У2.8	
S2	Выключатель путевой ВП15К21Б221-54У2.8	
SA1	Выключатель зажигания или выключатель стартера и	
	приборов ВК353	
SA2	Переключатель 0974-01.01	
SA30	Переключатель 0974-03.43	
SA31	Переключатель 0974-02.44	
SA33	Переключатель 0974-02.47	
SA34	Переключатель 0974-03.05	
SA35	Переключатель 0974-03.04	
SA36	Переключатель 0974-05.49	
SA3	Переключатель подрулевой ПКП-1	
SA17, SA18	Кнопка четырехпозиционная с нормально разомкну-	
	тыми контактами типа 4КНР	
SA10, SA15, SA26	Переключатель 92.3709-04.108	
SA9, SA12, SA23, SA24	Переключатель 92.3709-04.109	
SA11, SA14, SA21	Переключатель стеклоподьемников 92.3709-04.73	
SB1	Выключатель ВК24-3	
SB2	Выключатель ВК12-3	
SB3	Кнопка восьмиугольная б/ф красная PSW-6A	
SB5	Переключатель 671.3709	
SB6, SB16	Кнопка К-4-1П	
SB7, SB17	Кнопка К-4-2П	

Окончание таблицы Б.1

Позиция	Наименование элементов
SB8	Выключатель аварийной сигнализации 32.3710М
SB9	Выключатель ВК12-2
SB10	Микропереключатель МП2105Л УХЛ 3011А
SB11	Выключатель ВК12-71
SB24	Выключатель ВК12-21
SL1	Датчик ДУМП-03
SL2	Указатель уровня масла FSK-127-2.X/C/-12
SL11, SL13	Датчик заполнения бункера КЗ 0701600
SK1	Датчик сигнализатора температуры ТМ111-01
SK2	Датчик аварийной температуры жидкости ДАТЖ-04
SP1	Датчик аварийного давления масла ДАДМ
SP3	Датчик засоренности масляного фильтра
SP5	Выключатель света «стоп» гидравлический ВК12Б-Э
SP7	Клапан-сигнализатор УЭС 0603660-01
SP8	Индикатор электрический Х770050
SQ1	Выключатель ВК 2-А2-Ш
SQ3, SQ4	Датчик ГПТ 647.60.00
WA1	Антенна автомобильная штыревая 2102.7903
XS1, XS2	Розетка электрическая автомобильная АР-93 УХЛ2
XS3	Розетка Р7-2
YA1YA24	Электромагнит

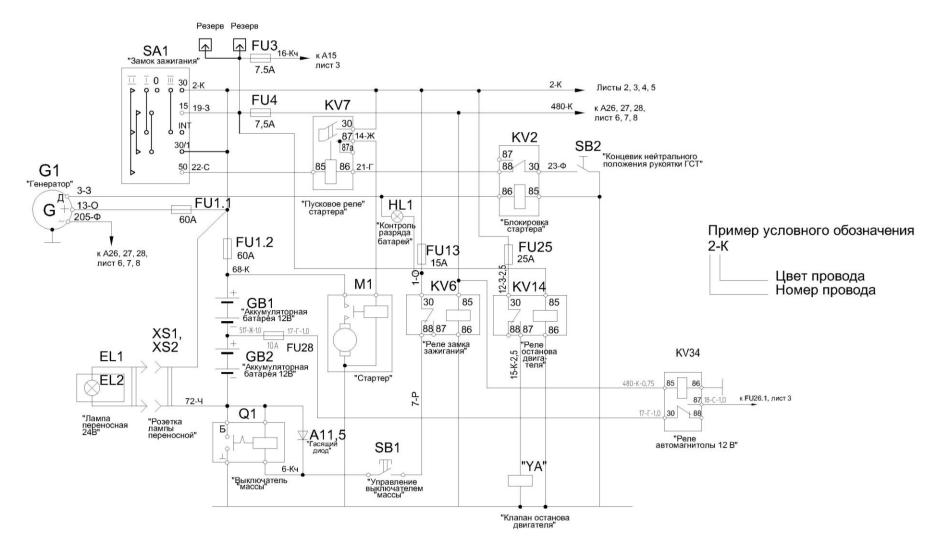


Рисунок Б.1 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 1)

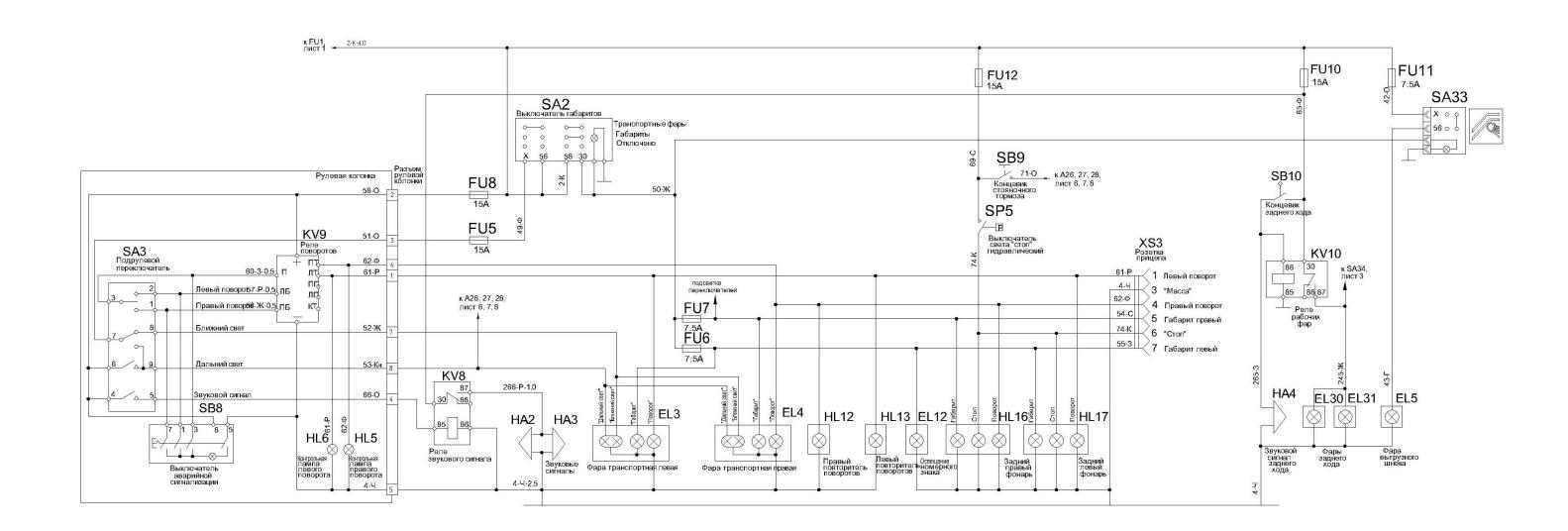
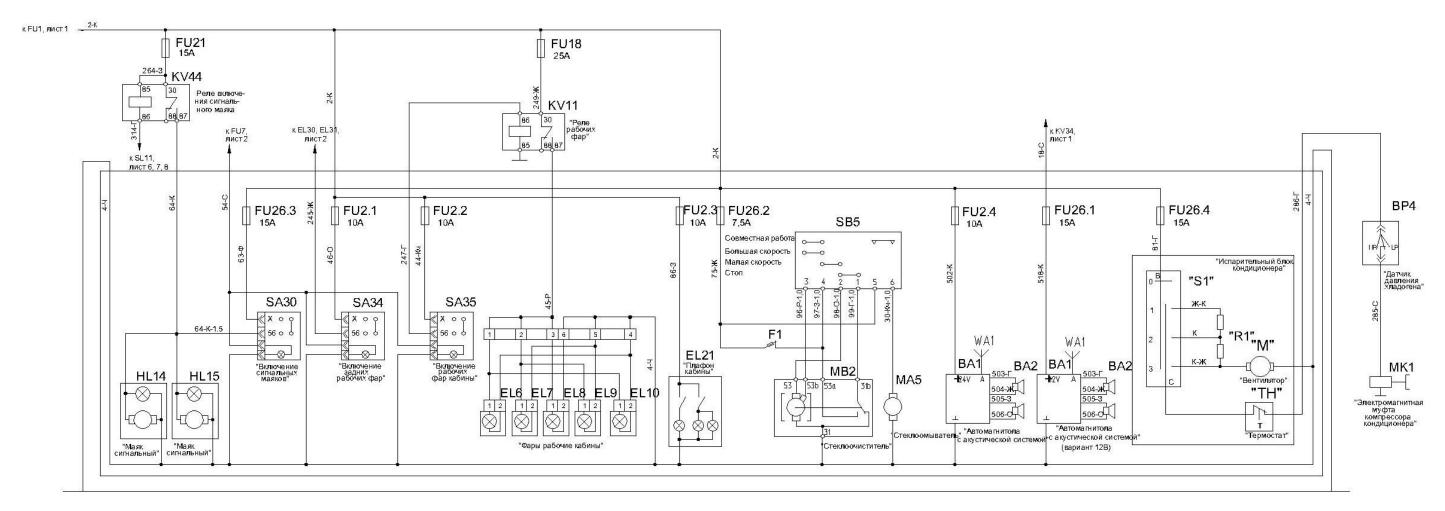


Рисунок Б.2 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 2)



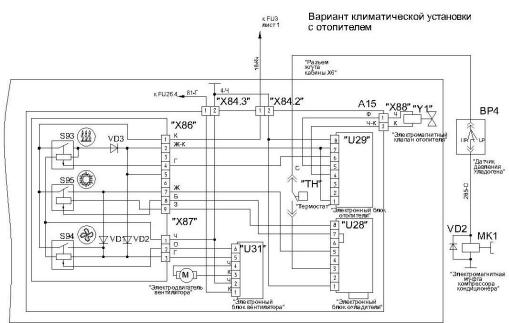
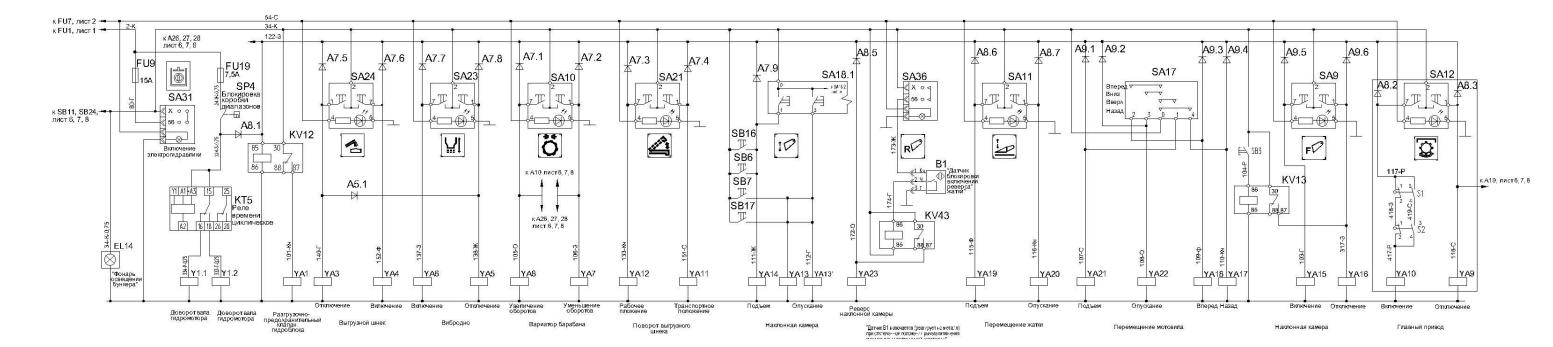


Рисунок Б.3 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 3)



Вариант включения главного привода при отсутствии на комкомбайне соломоизмельчителя

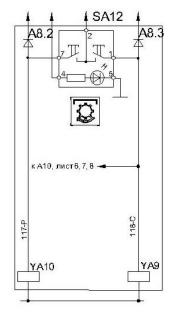


Рисунок Б.4 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 4)

Таблица 1 - Включение электромагнитов гидроблоков ГБ1 и ГБ2

N-W			
Потребитель и вид операции	Номер электромагнита		Схема гидроблока
Выгрузной шнек включение	Y1	Y4	Y1
ВЫКЛЮЧЕНИЕ	Y1	Y3	Y3
Главный привод Включение	Y1	Y10	
ОТКЛЮЧЕНИЕ	Y1	Υ9	
Вибродно включение	Y1	Y6	
ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПОВОРОТ ВЫГРУЗНОГО ШНЕКА В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	Y 1 Y 1	Y5 Y12	Y5 () Y6
В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	Y1	Y11	Y7 (
Вариатор барабана увеличение оборотов	Y1	Y8	Y9
УМЕНЬШЕНИЕ ОБОРОТОВ	Y1	Y7	
Н аклонная камера подъем	Y1	Y14	Y13, Y13' () Y14
ОПУСКАНИЕ	Y13'	Y13	

Таблица 2 - Включение электромагнитов гидроблока ГБЗ

Потребитель и вид операции		OMEP IMAFHUTA	Обозн. гидро- выводов	Схема гидроблока	
Н АКЛОННАЯ КАМЕРА ВКЛЮЧЕНИЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ	Y1 Y1	Y15 Y16	_		
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МОТОВИЛА ВПЕРЕД НАЗАД	Y1 Y1	Y18 Y17	1α 1δ	Y17 X Y11 Y18	
Перемещение жатки подъем	Y1	Y19	a	Y19 (X - 1) Y20 Y21 X - 1) Y22	
ОПУСКАНИЕ П ЕРЕМЕЩЕНИЕ МОТОВИЛА ПОДЪЕМ	Y1 Y1	Y 20 Y 21	2	Y23 (
опчскание Реверс наклонной камеры	Y1 Y1	Y22 Y23			
Примечание - Электромагнит Ү1 переливной секции ГБ1					

Рисунок Б.4 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 4)

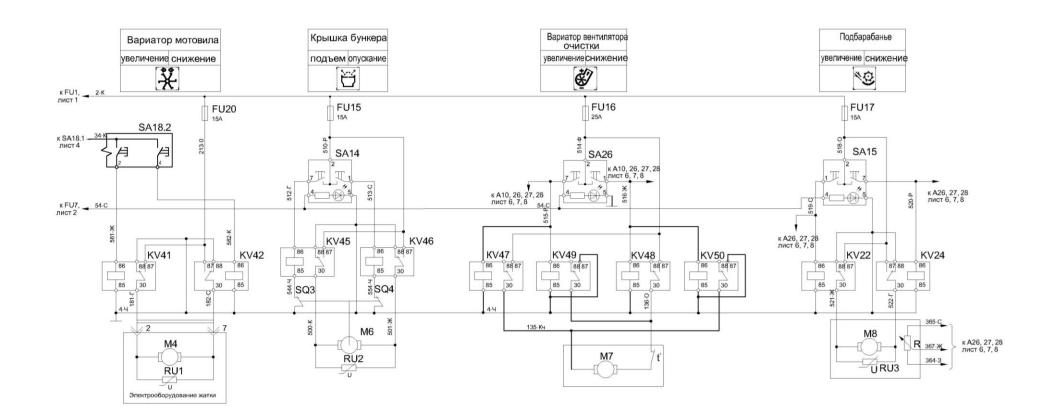


Рисунок Б.5 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 5)

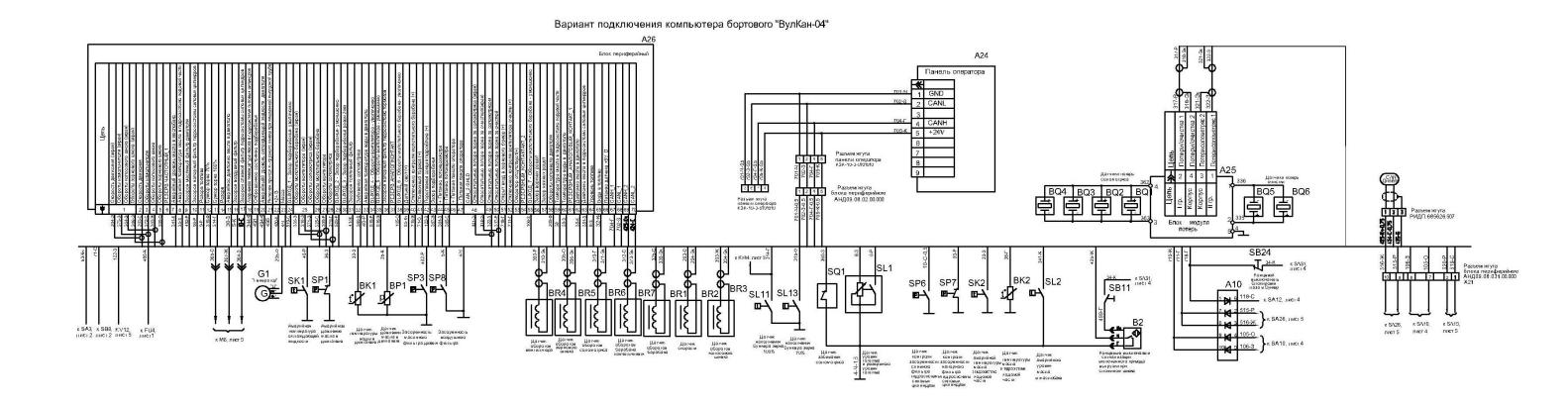


Рисунок Б.6 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 6)

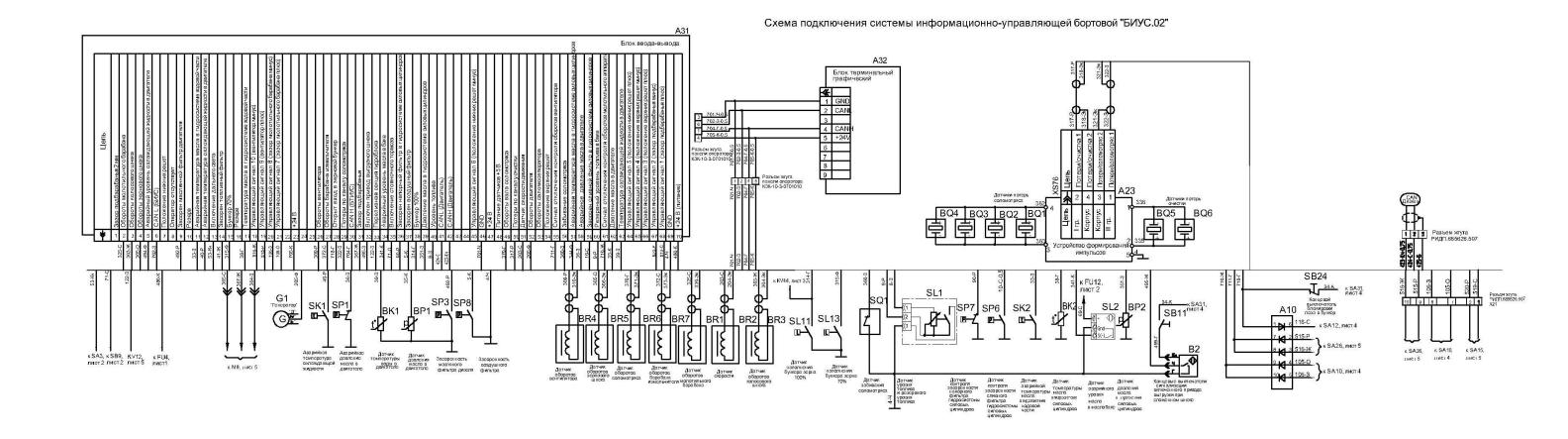


Рисунок Б.7 – Схема электрическая принципиальная комбайна (лист 7)

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

Заправочные емкости

Наименование	Объем,	и, Марка масел и рабочих жидкостей				
Паименование	дм ³ (л)	Основные Заменители				
Топливный бак	500	Топливо дизельное рекомендованное в эксплуата- ционной документации двигателя				
Коробка передач	10	Масло тр	ансмиссионн	oe TM-2-18 (TM-3-18)		
Бортовые редуктора: - правый - левый	4,0 4,0	Масло трансмиссионное TM-2-18 (TM-3-18)				
Мультипликатор	4,5	Mad	сло трансмисс	ионное ТМ-5-18		
Гидросистемы гидрообъемного привода ведущих колес, силовых гидроцилиндров и рулевого управления: - в том числе бак масляный	106 75	При температур ции выше -5 Масло МГІ «Нафтан» или При температу ции ниже -5 Масло ОС Hydraulic	5º С (лето) E-46 ОАО и ООО «ТНК» ире эксплуата- 5ºС (зима) ОО «ТНК»	При температуре эксплуатации выше -5° С (лето) GEYSER ST 46 ЛУКОЙЛ, Hydraulic «ТНК» При температуре эксплуатации ниже -5°С (зима) GEYSER ST 32 ЛУКОЙЛ, Hydraulic HLP 32«ТНК»		
Установка трубо- проводов стояноч- ных тормозов	2,0	Тормозная жидкость "Роса" или "РОСДОТ-4"		Применять другие тор- мозные жидкости не допускается		
Система охлаждения двигателя:	73	«Тосол – А40М»				
Масло моторное	24	Лукойл-Супер (SAE 15W- 40, APICF-4/SG)		Согласно документации на двигатель		
Система смазки двигателя	Согла	асно эксплуатационной документации на двигатель				

Перечень рекомендуемых масел для гидросистемы комбайна

	Рекомендуем для зимних у средней Е	/словий в	Рекомендуем для летних у средней Е Класс вяз	словий в Европе	Рекомендуемые масла для тропических усло- вий	
Производитель	VG3	2	VG68			
масла		_	VG4 Тип ма			<u> </u>
	HVLP	HLP	HVLP	HLP	HVLP HLP	
			Марка м			
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	

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 Chev- ron 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 Pre- cis 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 HLP68 VA
FUCHS		RENOLIN MR 10 VG 32		RENOLIN MR 15 VG 46		RENOLIN MR 20 VG 68
	RENOLIN MR 32 MC RENOLIN B 32 HVI RENOLIN ZAF 32 MC	RENOLIN B10 VG 32 RENOLIN ZAF 32 B	RENOLIN MR 46 MC RENOLIN B 46 HVI RENOLIN ZAF 46 MC	RENOLIN B15 VG 46 RENOLIN ZAF 46 B	RENOLIN MR 68 MC RENOLIN B 68 HVI RENOLIN ZAF 68 MC	RENOLIN B20 VG 68 RENOLIN ZAF 68 B
Hessol Lubri- cation	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
Kompressol	Kompressol CH 32 V	Kompressol CH 32	Kompressol CH 46 V	Kompressol CH 46	Kompressol CH 68 V	Kompressol CH 68
KUWAIT Petroleum Q8	Q8 Handel 32 Heller 32	Q8 Haydn 32 Holst 32 Hydraulik S32	Q8 Hoff- meister HVLP-D-46 Q8 Handel 46 Heller 46	Q8 Haydn 46 Holst 46 Hy- draulik S46	Q8 Handel 68 Heller 68	Q8 Haydn 68 Holst 68 Hydraulik S68
LIQUI MOLY	HVLP 32 ISO	HLP 32 ISO	HVLP 46 ISO	HLP 46 ISO	HVLP 68 ISO	HLP 68 ISO

1	2	3	4	5	6	7
LUBRICAN		SINOPEC		SINOPEC		SINOPEC
Т		HM32		HM46 SI-		HM68
COMPANY,				NOPEC		
SINOPEC				METALLUR-		
CORP.				GY SPECIAL		
				HYDRAULIC		
1111/011		1111/011		OIL		1111/011
LUKOIL		LUKOIL		LUKOIL		LUKOIL
Lubricants		GEYSER ST 32		GEYSER ST 46		GEYSER ST 68
Company LOTOS Oil		31 32		Hydromil		3100
LOTOSOII				Super L-HM		
				46		
MOBIL		Mobil DTE		Mobil DTE 25		Mobil DTE
WOBIE		24				26
	Mobil DTE	Mobil DTE	Mobil DTE	Mobil DTE	Mobil DTE	Mobil DTE
	13 M Mobil	Excel 32	15 M Mobil	Excel 46	16 M Mobil	Excel 68
	DTE 10		DTE 10		DTE 10	
	Excel 32		Excel 46		Excel 68	
MRD	PENNASOL	PENNASOL	PENNASOL	PENNASOL	PENNASOL	PENNASOL
010/	HVLP 32	HLP 32	HVLP 46	HLP 46	HVLP 68	HLP 68
OMV	HLP-M 32	HLP 32 ZNF	HLP-M 46	HLP 46 ZNF	HLP-M 68	HLP 68 ZNF
PANOLIN		32 HLP 32	HLP-S	46		68 HLP 68
PANOLIN	HLP Univer-	HLP 32 HLP Plus 32	HLP Univer-	HLP 46 HLP Plus 46	GP 55	HLP Plus 68
	sal 32	FILE PIUS 32	sal 46	nLP Plus 40	GF 55	TLP Flus 00
PETRO-	HYDREX	HYDREX	HYDREXXV	HYDREX AW	HYDREX	HYDREX
CANADA	MV 32	AW 32		46	MV 60	AW 68
	ENVIRON	ENVIRON	ENVIRON	ENVIRON AW		ENVIRON
	MV32 /	AW 32 Puri-	MV46 /	46 Purity FG		AW 68 Puri-
	Premium	ty FG AW	Premium	AW 46		ty FG AW
	ECO 32	32	ECO 46			68
PETROFER		Isolubric VG		Isolubric VG		Isolubric VG 68
REPSOL	Telex HVLP	32 Telex E 32	Telex HVLP	46 Telex E 46	Telex HVLP	Telex E 68
REPSOL	32	Telex E 32	46	Telex E 46	68	Telex = 66
SHELL	Shell Tellus	Shell Tellus	Shell Tellus	Shell Tellus 46	Shell Tellus	Shell Tellus
	T 32	32	T 46		T68	68
	Shell Tellus	Shell Tellus	Shell Tellus	Shell Tellus	Shell Tellus	Shell Tellus
	TD 32	DO 32	TD 46	DO 46	TD 68	DO 68
	Shell Tellus	Shell Tellus	Shell Tellus	Shell Tellus S	Shell Tellus	Shell Tellus
	EE 32 Shell	S 32	EE 46 Shell	46	EE 68 Shell	S 68
	Tellus SX-2		Tellus SX-2		Tellus SX-2	
	32 Shell		46 Shell		68 Shell	
	Tellus STX		Tellus STX		Tellus STX	
	32		46		68	
STATOIL	HYDRAWA	HYDRAWA	HYDRAWA	HYDRAWAY	HYDRAWA	HYDRAWA
	Y HVXA 32	Y HMA 32	Y HVXA 46	HMA 46	Y HVXA 68	Y HMA 68

1	2	3	4	5	6	7
Strub & Co	Vulcolube	Vulcolube	Vulcolube	Vulcolube	Vulcolube	Vulcolube
Schmiertechnik	EP VI 32	HLP 32	EP VI 46	HLP 46	EP VI 68	HLP 68
CH-Reiden TEXACO	Rando	Rando HD	Rando	Rando HD 46	Rando	Rando HD
TEXACO	HDZ 32	32	HDZ 46	Rando FID 40	HDZ 68	68
LLC TNK Lubri-	TNK Hy-	TNK Hy-	TNK Hy-	TNK Hydrau-	TNK Hy-	TNK Hy-
cants	draulic	draulic HLP	draulic	lic HLP 46	draulic	draulic HLP
	HVLP 32	32	HVLP 46		HVLP 68	68
TOTAL FINA	Total	Total Azolla	Total	Total Azolla	Total	Total Azolla
ELF	Equivis ZS 32	ZS 32 Total Azolla DZF	Equivis ZS 46	ZS 46 Total Azolla DZF	Equivis ZS 68	ZS 68 Total Azolla DZF
	32	32	40	46	00	68
Van Meeuwen	Black Point	Black Point	Black Point	Black Point	Black Point	Black Point
	Turbin HVI	Turbin 32	Turbin HVI	Turbin 46	Turbin HVI	Turbin 68
_	32		46		68	
Valpercan Spain	Hidroval 32	Hidroval 32	Hidroval 46	Hidroval 46	Hidroval 68	Hidroval 68
	HV Vesta HV 32	HLP	HV Vesta HV 46	HLP	HV Vesta HV 68	HLP
SK Energy	110 32	ZIC SU-	110 40	ZIC SUPER-	110 00	
		PERVIS AW		VIS AW 46		
		32				
SRS		WIOLAN		WIOLAN HS		WIOLAN
	WIOLAN	HS 32 WIOLAN	WIOLAN	46 WIOLAN HX	WIOLAN	HS 68 WIOLAN
	HV 32	HX 32	HV 46	46	HV 68	HX 68
YORK Ginouves	YORK 775	YORK 772	YORK 775	YORK 772	YORK 775	YORK 772
	VG 32	VG 32	VG 46	VG 46	VG 68	VG 68
	YORK 779		YORK 779		YORK 779	
	VG 32		VG 46		VG 68	
XADO Germany			XADO			
			Atomic Oil VHLP46			
000 "THK"		Hydraulic	VIILI 40	Hydraulic		
		HLP 32		HLP 46		
ОАО "Нафтан"				МГЕ-46В		
000 "THK"				МГЕ-46В		
Midland	Midland	Midland	Midland	Midland	Midland	Midland
	MV-AW32	AW32	MV-AW46	AW46	MV-AW68	AW68

П р и м е ч а н и е - При замене марки или типа масла в гидросистеме необходимо полностью слить остатки масла.

Перечень Фильтроэлементов гидросистем комбайна и периодичность их обслуживания

Гидросистема	Обозначение фильтроэлемента	Место расположения	Периодичность обслуживания
Гидросистема рабочих органов и рулевого управления	Фильтроэлемент	Фильтр напорный, расположен слева по ходу движения комбайна, под гидронасосом ходовой части.	ЕТО - замена фильтроэлемента при срабатывании индикатора загрязненности (датчика) при заведенном двигателе. Следующая замена через 480 часов, но не реже одного раза в год перед началом сезона.
Гидросистема привода ходовой части,	Фильтроэлемент CCA301CD1 "ф.Sofima" или SFC-5710E "ф.Stauff" или 80.90 P10-S00-0-Р "ф. Bosch-rexroth " или 0160 MG 010Р Германия, "Hydac" или CS 300 0 4 P10 A «СисТехПром»	Фильтр всасывающий, расположен в задней части комбайна на площадке обслуживания моторной установки.	ЕТО - замена фильтроэлемента по показаниям индикатора загрязненности (ваккууметра) при заведенном двигателе. первая замена через 30 моточасов; следующая замена через 480 часов, но не реже одного раза в год перед началом сезона.
Гидросистема рабочих органов и рулевого управления	· •	Фильтр сливной, расположен в задней части комбайна, слева по ходу движения под масляным баком.	ЕТО - замена фильтроэлемента при срабатывании индикатора загрязненности (датчика) при заведенном двигателе. первая замена через 30 моточасов; следующая замена через 480 часов, но не реже одного раза в год перед началом сезона.
Гидросистема рабочих органов и рулевого управления Гидросистема привода ходовой части		Сапун расположен сверху масляного бака гидросистемы	TO-1, TO-2 - очистить наружную поверхность сапуна. Замена через 2 года или каждые 480 часов эксплуатации в течение двух сезонов.
	Масло МГЕ-46В	Маслобак расположен на площадке обслуживания двигателя, объем около 60л.	Замена один раз в год перед началом сезона или каждые 480 часов эксплуатации в течение одного уборочного сезона

ПРИЛОЖЕНИЕ Е РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ НАСТРОЙКИ МОЛОТИЛКИ КОМБАЙНА ПРИ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Показатель регулировки								The state of the s											>	
							Р	ежимы	работы и па	арамет	ры рег	улиров	ки							
	Иастота	вращения	3230r	межл	между молотильным бара-					Зазорь	ы между	ду гребенками решет, мм				Скорость				
Культура	моло	тильного ана, мин ⁻¹	ного баном и по		одбарабаньем, мм На выходе		Частота вра- щения, об/мин		Дополни- тельного	Верх	кнего	Удлинителя		н Нижнего		его	движения, км/час	Прочие показатели		
Пшеница	650	0800	18		3		650800		14	1	12		9		8					
Ячмень		0700	18		37				14		2	9			8					
Овес		0650	20		4		600650		14		2	9			8		Выбирается			
Рожь		0850	18		2				14		2	9			8		в зависимо-			
Люцерна	800	0850	7		3		360	.600	9		7	0		5(г	троб.Ø3	3 мм)	сти от захва-			
Клевер)870	7		3		360500		9		7	0			1роб.Ø3		та жатки, урожайности,		сть выг	
Гречиха	422	2435	20	.30	12	.18	360	.550	12	1	0	12	2	8(пробØ6,5мм)		влажности,	зависи		жности	
Рапс	600)850	14	.20	4	.8	400	.600	12	9	9	6		5(г	троб.Ø	5 мм)	хлебной		зерна	
Кукуруза	(364,4; 381,8; 3545 416,5)*		.45	1825		720850		16	1	4	0		10		массы и со- стояния					
Соя	41	4; 381,8; 16,5)*	3545		1825 720850			16		4	0		10		стеблестоя					
Подсолнечник, горох	(204; 24	9,3; 312,4)*	3043		1523		750	750850 1416		12.	1214 0			910						
	T				Оче	редность	корректир	овки ре	жимов раб				,	T			_			
Отклонения в работе молотилки	Увеличьте частоту враще- ния	Уменьшите частоту вра- щения	Увеличьте зазор на входе и выходе	Уменьшите зазор на входе и выходе	Измените длину тяг, установив равномерный зазор по всей длине максимально выступающего бича	Проверьте состояние под- барабанья и бичей (по- вреждение, залипание)	Увеличьте частоту враще- ния	Уменьшите частоту вра- щения	Откройте жалюзи допол- нительного решета	Откройте жалюзи верхнего решета	Прикройте жалюзи верхнего решета	Откройте жалюзи удлини- теля	Прикройте жалюзи удли- нителя	Откройте жалюзи нижнего решета	Прикройте жалюзи нижне- го решета	Установите дополнитель- ные щитки на нижнем ре- шетном стане		Проверьте состояние кла- виш соломотряса (дефор- мация, залипание)	Приподнимите щитки над донным шнеком бункера	В конце выгрузки исполь- зуйте вибропобудитель бункера
Повышенные потери зерна в соломе		5		1		3											2	4		
Повышенные потери полноценного зерна в полове							4			1		2				5	3			
Неполное выделение зерна из колоса в соломе	2			1																
Потери с соломой необмолоченного колоса	1			2						4		3								
Механическое повреждения зерна (дробле-	-	1	2	-		3				•										
ние) Недомолот и дробление зерна одновремен-		1			2	1														
но Повышенные потери щуплого зерна с половой								1		2						3				
Колосовой шнек перегружается мелким ворохом							3		4		1		2							
Увеличенные сходы зерна в колосовой шнек														1						
В бункер поступает сорное зерно							3				2				1					
Замедленная выгрузка зерна из бункера							_												2	1
									1							1				

Примечание: Цифровое обозначение операций регулировки отражает очередность. Всегда производите регулировку только одной функции. Прежде чем производить следующую регулировку, проверьте сначала результат. Регулировка не должна вносить изменения более чем на 5% от предыдущей. В таблице приведены предварительные настройки. Окончательные настройки выбираются в зависимости от влажности, высоты стеблестоя, урожайности в процессе выполнения технологического процесса. * - обороты при установленном цепном понижающем приводе молотильного барабана.

КЗК-10-3-000000ИЭ БИУС.02

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Система информационно-управляющая бортовая БИУС.02

1 Конструктивно система БИУС.02 состоит из блока терминального графического (БТГ), блока ввода-вывода (БВВ), устройства формирования импульсов (УФИ).

БТГ служит для отображения информации и управления технологическими режимами работы. БТГ устанавливается в кабине комбайна и настраивается с учетом конструктивных особенностей путем программирования исходных данных у изготовителя системы и изготовителя комбайнов.

Примечания

- 1 Условно внешний вид лицевой панели и боковой поверхности БТГ приведен на рисунке Ж.1.
- 2 В качестве информационного табло (далее ИТ) БТГ служит цветной графический дисплей с разрешением 640 х 480 пт, размером 5,7" и тактовой частотой 192 МГц.
 - 3 Цвета на ИТ распределяются по зонам следующим образом:

красный – зона аварийного режима работы (авария);

зеленый – рабочая зона;

синий – пиктограммы, нерабочая зона;

желтый – зоны предупреждения.

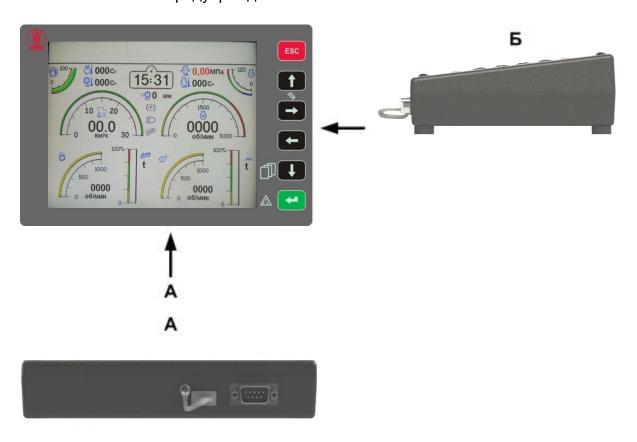


Рисунок Ж.1 – Внешний вид лицевой панели БТГ

КЗК-10-3-000000ИЭ **БИУС.02**

БВВ служит для сбора и обработки информации, поступающей от датчиков комбайна, управления исполнительными механизмами. БВВ устанавливается в специальном шкафу для подключения к электрической схеме комбайна.

УФИ предназначено для сбора и обработки информации, поступающей от датчиков потерь зерна. УФИ устанавливается в непосредственной близости от датчиков потерь зерна.

Кнопки управления и их назначение в соответствии с рисунком Ж.2.



- (отмена) - отмена текущей операции, возврат на предыдущий экран



– перемещение вверх, выбор цифры



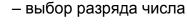
– перемещение вправо; смена экранов;



– выбор разряда числа



- перемещение влево; смена экранов;





- перемещение вниз, выбор цифры;
- длительное нажатие вход на экран «Главное меню»



- короткое нажатие (ввод) ввод выбранного параметра (значения), выбор пункта в меню;
- длительное нажатие запоминание приемлемого уровня потерь зерна

Рисунок Ж.2 – Кнопки управления и их назначение

2 Информация, выводимая на ИТ БТГ

Информация, индицируемая системой, отображается на экранах: транспортного режима, технологического режима уборки (комбайнирования), оборотов рабочих органов, меню.

Примечания

- 1 Экран транспортного режима и экран технологического режима уборки (комбайнирования) являются основными.
- 2 Для входа на экран «Главное меню» длительно (в течение (2-4) с) нажать . Для навигации по экрану используются кнопки кнопку цевой панели БТГ.
- 3 Экраны, индицируемые на них пиктограммы и числовые значения, показаны условно для представления о полноте выводимой информации.

КЗК-10-3-000000ИЭ БИУС.02

3 Экран технологического режима и экран технологического режима уборки Экраны технологического и транспортного режимов и деление экрана на зоны условно показаны на рисунках Ж.3 и Ж.4 соответственно.

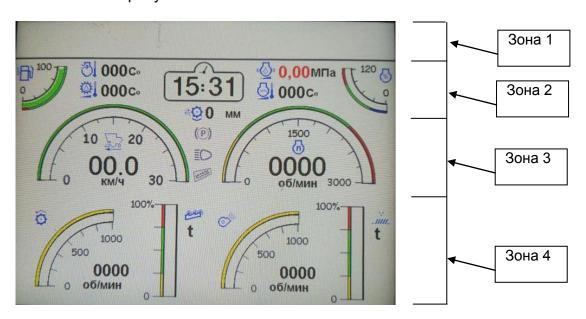


Рисунок Ж.3 – Экран технологического режима уборки (комбайнирования)

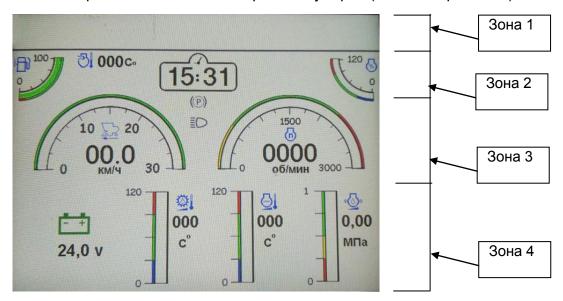


Рисунок Ж.4 – Экран транспортного режима

При возникновении аварийных или предупреждающих режимов работы в первой (верхней) зоне на обоих экранах выводятся пиктограммы аварийных и предупреждающих режимов работы. Возникновение любой аварийной ситуации сопровождается аварийным звуковым сигналом, появлением в левой части зоны

мигающего символа , пиктограммы соответствующей аварийной ситуации, а также голосовым оповещением аварийной ситуации.

Возникновение любой предупреждающей ситуации сопровождается предупреждающим звуковым сигналом, появлением в правой части зоны мигающего

символа , появлением пиктограммы соответствующей предупреждающей ситуации, а также голосовым оповещением предупреждающей ситуации.

Примечания:

1 Пиктограммы, отображаемые системой, приведены в пункте 19.

2 При возникновении аварийной (предупреждающей) ситуации на основных экранах (транспортного режима и комбайнирования) будет появляться всплывающее окно, в котором высвечивается пиктограмма аварийного или предупреждающего датчика и его название, например, в соответствии с условно показанным на рисунке Ж.5.

Для датчиков «Стояночный тормоз», «Включение дальнего света», «Снижение оборотов двигателя» рамка в третьей зоне отсутствует. По нажатию кнопки

в момент высвечивания рамки с текстом, будет выводиться текст, сообщающий о том, что необходимо сделать для устранения неисправности, который пропадет через 20 с или при нажатии кнопки



Рисунок Ж.5

По истечении интервала времени до техобслуживания загорается соответствующая пиктограмма, выдается предупредительный звуковой сигнал, голосовое оповещение, а на основном экране появляется рамка с соответствующим сообщением. Сообщение по истечению времени до техобслуживания выдается:

- каждые 10 моточасов для интервала ЕТО (ежесменное техническое обслуживание);
 - каждые 60 моточасов для интервала ТО-1 (первое техобслуживание);
 - каждые 240 моточасов для интервала ТО-2 (второе техобслуживание).

Предупредительный сигнал появляется через определенные промежутки времени (20-30) с.

Во второй зоне на экране комбайнирования и транспортного режима (рисунки Ж.3 и Ж.4) расположены слева направо:

- пиктограмма и индикатор уровня топлива. Информация выводится в аналоговом (заполнение дугообразного сектора) виде;
- на экране комбайнирования пиктограмма и числовое значение температуры охлаждающей жидкости в двигателе;
- индикатор показания текущего времени. Информация выводится в часах и минутах;
- на экране комбайнирования пиктограмма и числовое значение давления масла в двигателе;

- пиктограмма индикатор загрузки двигателя. Информация выводится в аналоговом (заполнение дугообразного сектора), числовом виде и индицируется соответствующая пиктограмма.

В зависимости от режима работы (аварийный, рабочий, предупреждающий) информация в горизонтальном и дугообразном секторе выводится в соответствующем цвете (красный, зеленый, желтый).

В третьей зоне на основных экранах слева направо располагаются:

- пиктограмма и индикатор показания скорости (далее спидометр). Информация выводится в аналоговом (заполнение дугообразного сектора) и цифровом виде;
- пиктограммы «Стояночный тормоз», «Включение дальнего света». При включении стояночного тормоза и дальнего света, соответствующие пиктограммы меняют цвет с серого на красный для стояночного тормоза и с серого на зеленый для дальнего света.
- на транспортном экране пиктограмма и числовое значение зазора подбарабанья;
- пиктограмма и индикатор оборотов коленчатого вала двигателя (далее тахометр).

Информация выводится в аналоговом (заполнение дугообразного сектора) и цифровом виде.

В зависимости от режима работы (аварийный, рабочий, предупреждающий) информация в дугообразном секторе выводится в соответствующем цвете (красный, зеленый, желтый или оранжевый).

В четвертой зоне транспортного режима слева направо располагаются:

- пиктограмма и числовое значение уровня напряжения бортсети или пиктограмма и давление масла в гидросистеме силовых цилиндров;
- индикатор и пиктограмма температуры масла в гидросистеме ходовой части;
- индикатор и пиктограмма температуры охлаждающей жидкости в двигателе;
 - индикатор и пиктограмма давления масла в двигателе.
 Примечания
- 1 Информация о значениях температуры масла в гидросистеме ходовой части и охлаждающей жидкости в двигателе, а также о величине давления масла в двигателе выводится в аналоговом (заполнение вертикального столбика) и цифровом виде. Маркером, перемещающимся вдоль столбца, отмечается рабочая зона, в которой находится значение данного параметра. При достижении резервного значения соответствующая пиктограмма начинает мигать, подается предупреждающий звуковой сигнал и голосовое оповещение предупреждающей ситуации.
- 2 В случае снятия с контроля датчика «Давление масла в гидросистеме силовых цилиндров» на экране транспортного режима вместо соответствующего

В четвертой зоне режима комбайнирования слева направо располагаются:

- пиктограмма и индикатор оборотов молотильного барабана. Информация выводится в аналоговом (заполнение дугообразного сектора) и цифровом виде;
- индикатор, пиктограмма относительных потерь зерна по каналу «соломотряс». Под пиктограммой индицируется знак «t» («S») режима относительных потерь по времени (площади);

- пиктограмма и индикатор оборотов вентилятора очистки. Информация выводится в аналоговом (заполнение дугообразного сектора) и цифровом виде;

- индикатор, пиктограмма относительных потерь зерна по каналу «очистка». Под пиктограммой индицируется знак «t» («S») режима относительных потерь по времени (площади);

Примечания

- 1 При индикации оборотов молотильного барабана и вентилятора очистки до 1000 об/мин на аналоговой шкале отображается значение оборотов «1000». При переходе числового значения более 1000 об/мин аналоговая шкала автоматически меняет значение на «3000».
- 2 Относительные потери зерна это потери от оптимально установленного оператором значения. При превышении порогового уровня приемлемого уровня потерь включается звуковая сигнализация.
- 3 При снижении частоты вращения молотильного барабана и вентилятора по причине проскальзывания подается аварийный звуковой сигнал и голосовое сообщение.
- 4 При блокировке звуковой сигнализации оборотов ниже 1500 об/мин датчика «Обороты коленчатого вала двигателя» информация на основных экранах продолжает индицироваться, но предупредительный сигнал отсутствует.
- 5 При снятии с контроля канала напряжение «Авария бортсети» при напряжении питания ниже 18 В и выше 32 В, информация на основных экранах индицируется, но предупредительный сигнал отсутствует.
 - 6 Для сигнала «Стояночный тормоз» голосовое оповещение отсутствует.
 - 4 Экран «Главное меню»

Для входа на экран «Главное меню» длительно (в течение (2-4) с) нажать кнопку на лицевой панели БТГ. Появится экран, условно показанный на рисунке Ж.6.

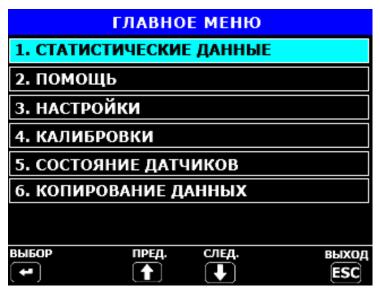


Рисунок Ж.6 – Экран «Главное меню»

На экране можно выбрать соответствующий пункт:

- статистические данные;
- помощь;
- настройки;
- калибровки;
- состояние датчиков;
- копирование данных.

Примечание – На данном экране и далее, выбор соответствующего пункта, а также подсказки по выполнению определенных действий осуществляется при помощи кнопок, указанных в нижней части соответствующего экрана. Выбранный пункт индицируется голубым цветом.

внимание: Выбранные пункты и измененные значения на любом из экранов всегда следует подтверждать кнопкой.

5 Статистические данные

При выборе пункта «Статистические данные» появится экран, приведенный на рисунке Ж.7, на котором можно, выбрав соответствующий пункт, просмотреть статистику, аварийную статистику, журнал событий, рекомендации по техническому обслуживанию комбайна и двигателя, активные неисправности двигателя.

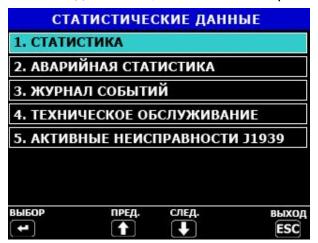


Рисунок Ж.7

6 Статистика

При выборе пункта «Статистика» появится экран, показанный на рисунке Ж.8.



Рисунок Ж.8

Экран статистики служит для вывода информации по текущим и суммарным значениям наработки комбайна, наработки двигателя, убранной площади, пройденного пути, текущей производительности.

Перемещение по экрану статистики осуществляется при помощи кнопок или . Чтобы осуществить обнуление текущих значений, нажать кнопку . Появится экран, в соответствии с приведенным на рисунке Ж.9. Для сброса текущих значений нажать кнопку , в противном случае нажать кнопку вернуться на экран «Статистика».

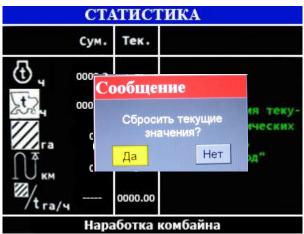


Рисунок Ж.9

Если сброс текущих значений подтверждается, то появится экран в соответствии с приведенным на рисунке Ж.10



Рисунок Ж.10

Нажать кнопку для выхода на экран «Статистика».

Примечания

- 1 Данные по урожайности можно перенести для просмотра на персональном компьютере через USB-флеш накопитель, подключаемый к разъему БТГ (рисунок Ж.1). Алгоритм копирования данных на USB-флеш накопитель приведен в пункте 23.
- 2 Программное обеспечение (программа «Фискальный агент» 290948129.00006), необходимое для просмотра функции регистрации топлива на персональном компьютере, поставляются на CD-диске по заявке потребителя по отдельному договору.

7 Аварийная статистика

При выборе пункта «Аварийная статистика» появится экран, условно показанный на рисунке Ж.11. Экран аварийной статистики служит для информации о суммарном времени нахождения аварийных датчиков в аварийных режимах работы, а также работы при снятом контроле этих датчиков и при снижении частоты рабочих органов комбайна по причине проскальзывания. Экран состоит из нескольких страниц, перемещение по которым осуществляется при помощи кнопок

или . Датчик, некоторое время находившийся в аварийном режиме работы будет выделен в списке красным.



Рисунок Ж.11 – Экран аварийной статистики. Первая страница

8 Журнал событий

При выборе пункта «Журнал событий» на экране «Статистические данные» появится экран, условно показанный на рисунке Ж.12. Журнал аварийных событий предназначен для хранения информации о времени возникновения и характере неисправностей в работе комбайна (далее – аварийных событий).

ВНИМАНИЕ: Для нормальной работы и записи аварийных событий перед началом эксплуатации необходимо установить часы системы.

	ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ							
Номер	Дата и время	Обороты двигателя	Датчик	Состояние				
0000	31. 05. 11 / 11 : 04	0931	(0) 29	0				
0001	/ :		(-)	-				
0002	/ :		(-)	-				
0003	/ :		(-)	-				
0004	/ :		(-)					
0005	,, / :		(-)	-				
0006	/ :		(-)	-				
0007	/ :		(-)	-				
8000	/ :		(-)	-				
0009	/ :		(-)	-				
	ПРЕД СЛ	ЕД		выход				
1/400	1	3		ESC				

Рисунок Ж.12

Журнал событий включает в себя следующие сведения: порядковый номер (начиная с нуля) аварийного события; дату и время его возникновения; число оборотов двигателя в момент возникновения аварийного события; порядковый номер датчика, зафиксировавшего событие; состояние данного датчика (0 — датчик отключен, 1 — датчик функционирует). Количество записей - до 4000 записей. Список всех порядковых номеров датчиков приведен в пункте 20.

Навигация по журналу аварийных событий возможна по нажатию кнопок

Содержание журнала событий можно перенести для просмотра на персональном компьютере через USB-флеш накопитель, подключаемый к разъему БТГ (рисунок Ж.1).

Выход с экрана журнала аварийных событий производится нажатием кнопки

9 Техническое обслуживание

При выборе пункта «Техническое обслуживание» на экране «Статистические данные» появится экран, условно показанный на рисунке Ж.13. Экран «Техническое обслуживание» включает в себя перечень операций, обязательных для исполнения.



Рисунок Ж.13

На экране технического обслуживания можно просмотреть время, оставшееся до проведения технического обслуживания:

- каждые 10 моточасов для интервала ЕТО (ежесменное техническое обслуживание);
 - каждые 60 моточасов для интервала ТО-1 (первое техобслуживание);
 - каждые 240 моточасов для интервала ТО-2 (второе техобслуживание),
- а также прочитать инструкцию по проведению технического обслуживания для каждого из интервалов.

Информация на экране представлена в виде нескольких страниц, Пример одной из страниц инструкции по проведению технического обслуживания приведен на рисунке Ж.14.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ Ежесменное техническое обслуживание. При ЕТО проведите следующие операции: 1) очистите от пыли и грязи и пожнивных остатков составные части комбайна, проверьте и при необходимости, очистите от растительных остатков валы транспортера наклонной камеры; 2) очистите радиатор, экран радиатора, вращающийся воздухозаборник, воздушный фильтр; 3) проверьте и при необходимости, устраните подтекания масла, топлива, электролита, тормозной жидкости; 4) проверьте и при необходимости, долейте масло в картер двигателя, охлаждающую жидкость в расширительный бачок;

Рисунок Ж.14

ВНИМАНИЕ: По истечении интервала времени до техобслуживания загорается соответствующая пиктограмма, выдается предупредительный звуковой сигнал, на основном экране появляется рамка с соответствующим сообщением, пример общего вида которой представлен на рисунке Ж.15:

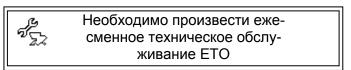


Рисунок Ж.15

Время технического обслуживания индицируется в моточасах и рассчитывается по формуле

$$T_{\text{M.4.}} = \frac{T_{\text{p.k.}} \times N_{\text{oб.дв.}}}{N_{\text{Hom.}}} \quad , \tag{1}$$

где Т_{м.ч.} – время в моточасах;

T_{р.к.} – время работы комбайна, ч;

N_{об.дв.} – обороты двигателя фактические, об/мин;

N_{ном} – обороты двигателя номинальные, 2000 об/мин.

Примечание - Для подтверждения проведения соответствующего ТО (после выполнения всех пунктов, указанных в инструкции по эксплуатации комбайна или на экране БТГ), необходимо на экране «ЕТО» или экране «ТО-1» или экране «ТО-2» нажать кнопку после чего появляется окно с сообщением «Сбросить интервал техобслуживания?». По нажатию кнопки появится сообщение «Интервал до техобслуживания сброшен». Нажать кнопку обновляется время до соответствующего ТО, в чем можно убедиться, войдя на экран «Техническое обслуживание».

ВНИМАНИЕ: В случае несвоевременного проведения ТО, комбайн будет снят с гарантии.

10 Активные неисправности Ј1939

При выборе пункта «Активные неисправности J1939» на экране «Статистические данные» появится экран, условно показанный на рисунке Ж.16. Экран «Активные неисправности J1939» включает в себя перечень произошедших неисправностей двигателя полученных по CAN-шине стандарта J1939.

Aĸ	Активные неисправности Ј1939						
Номер	SPN	FMI	SPN METHOD	COUNT			
0000	000000	00	0	000			
0001	000000	00	0	000			
0002	000000	00	0	000			
0003	000000	00	0	000			
0004	000000	00	0	000			
0005	000000	00	0	000			
0006	000000	00	0	000			
0007	000000	00	0	000			
8000	000000	00	0	000			
0009	000000	00	0	000			
1/6	пред	СЛЕД	В	ыход Esc			

Рисунок Ж.16

Активные неисправности включают в себя следующие сведения:

- «Номер» порядковый номер (начиная с нуля) неисправности;
- «SPN» и «FMI» коды неисправности, которые определяют непосредственно вид неисправности;
 - «SPN METHOD» код метода устранения неисправности;
 - «COUNT» счетчик регистраций неисправности данного вида.

Примечание - Количество записей - до 60 записей. За расшифровкой кодов неисправностей двигателя необходимо обращаться в сервисную службу по обслуживанию комбайна.

11 Помощь

Страница рекомендаций по настройке молотильного барабана и вентилятора, изображённая на рисунке Ж.17, содержит данные о рекомендуемых значениях скорости оборота барабана и зазора между барабаном и подбарабаньем, а также рекомендуемые значения частоты вращения вентилятора в зависимости от типа обрабатываемой культуры.

помощь					
Показатели регулировки	ô	*0	OH.		
	Режимы	работы и параметры регулиро	овки		
	Частота вращения молотильного барабана, об/мин	Зазоры между барабаном и подбарабаньем, мм	Частота вращения вентилято- ра, об/мин		
Культура					
Пшеница	650800	37	650800		
Ячмень	600700	37	550700		
Овес Рожь	550650 700 850	46 26	550650 600750		
Люцерна — — — — — — — — — — — — — — — — — — —	700850 800_850	2b 3 5	360600		
Клевер	800870	35	360600		
Гречиха	422435	1216	360550		
Рапс	600850	48	400600		

Рисунок Ж.17

Страница рекомендаций по настройке решет, представленная на рисунке Ж.18, содержит рекомендуемые значения зазоров между гребенками решет для различных видов культур.

ПОМОЩЬ								
Показатели регулировки		114						
		иы работы и параметры р						
	3a	зоры между гребенками р	ешет, мм					
	Дополни- тельное	Верхнего	Нижнего					
Культура								
Пшеница	14	12						
Ячмень Овес Рожь	14 14 14	12 12 12	8					
Люцерна	9							
Клевер	9	5						
Гречиха	12 12	10	6					
Рапс	12	9	5					

Рисунок Ж.18

Страница рекомендуемых режимов работы, изображенная на рисунке Ж.19, содержит сведения о значениях зазора между жалюзи удлинителя, скорости движения и прочих показателей для различных видов культур.



Рисунок Ж.19

Страница рекомендуемых значений скорости, условно изображенная на рисунке Ж.20, содержит сведения о скорости и ширине жатки в зависимости от урожайности обрабатываемых культур.

							0	N	10)]	П	Ь)							
Ширина жатки								_	эжай	ÍΗO	сти				га					
				ица			Яч	мен	ь		_		вес					Рожь		
	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
6 метров	8,411,9	5,67,9	4,25,9	3,34,7	2,83,9	8,311,8	5,27,4	3,54,9	2,63,6	2,02,9	10,412	5,27,4	3,54,9	2,63,7	2,02,9	9,312	5,57,7	3,65,1	2,73,8	2,13,0
7 метров																				
	7,210,2	4,86,8	3,65,1	2,84,0	2,43,4	7,210,0	4,56,3	3,04,2	2,23,1	1,72,5	9,012	4,56,4	3,04,2	2,23,2	1,72,5	7,911,2	4,76,6	3,14,4	2,33,3	1,82,6
9 метров	5,67,9	3,75,2	2,83,9	2,23,1	1,82,6	5,67,8	3,54,9	2,33,2	1,42,4	1,31,9	7,09,8	3,54,9	2,33,2	1,72,4	1,31,9	6,18,6	3,65,1	2,43,4	1,82,5	1,42,0

Рисунок Ж.20

Страницы очередности корректировки режимов работы, пример одной из которых представлен на рисунке Ж.21, содержат таблицы с рекомендуемым порядком действий, которые необходимо выполнить для устранения одной из возможных проблем, возникших при работе комбайна.

	ПОМОЩЬ								
	Or	ереднос	ть корр	ректиро	вки рех	кимов	работы		
Способ устранения	Увеличение частоты вращения	Уменьшение частоты вращения	Увеличьте зазор	Уменьшите зазор	Измените длину тяг, установите равно- мерный зазор	Проверьте состояние подбарабанья	Уменьшите частоту вращения	Прикройте жалюзи дополнительного решета	Откройте жалюзи верхнего решета
Потери с половой не обмолоченного колоса	1			2					4
Механическое повреждение зерна (дробление)		1	2			3			
Недомолот и дробление зерна одновременно					2	1			
Повышенные потери щуплого зерна с половой							1		2

Рисунок Ж.21

Страницы рекомендаций по настройке рабочих органов, пример одной из которых представлен на рисунке Ж.22, включают сведения о состоянии рабочих органов (мотовило, шнек) в зависимости от вида хлебного массива.

	помощь							
	Рабочий орган	Хлебны	й массив					
		Нормально стоящий, частично поникший	Высокий (выше 80 см), густой					
опия	Высота траектории граблин (устанавливается гидроцил. Подъем мотовила)	1/2 длины срезанных стеблей	1/2 длины срезанных стеблей					
Мотовило	Вылет штоков гидроцилиндров	От 0 до 50 мм	Высокий (выше 80 см), густой					
_	Положение граблин (автом. установка)	Г	В					
Шнек	Зазор между шнеком и днищем, мм	1015	2025					
Ē	Зазор между пальцами и днищем, мм	1220	2030					
	Высота среза стеблей, мм	90	90					

Рисунок Ж.22

Возврат к экрану «Главное меню» выполняется по нажатию кнопки



12 Настройки

При выборе пункта «Настройки» на экране «Главное меню», появится экран, изображённый на рисунке Ж.23, на котором можно выбрать параметры, которые можно изменить (откорректировать) для правильной работы комбайна.

Навигация по экрану осуществляется при помощи кнопок и



Рисунок Ж.23

Настройки системы

Вход на экран «Настройки системы» осуществляется по паролю (пароль 1) с целью предотвращения неправильного выбора или несанкционированного доступа к изменению параметров, необходимых для работы комбайна. Диалоговое окно, предназначенное для ввода пароля 1, схематично показано на рисунке Ж.24.

Примечание - Пароль устанавливается изготовителем комбайнов и сообщается только дилерам и сервисным службам.



Рисунок Ж.24

При правильном введении пароля и его подтверждения, появится экран с настройками системы в соответствии с приведенным на рисунке Ж.25.



Рисунок Ж.25

На экране можно выбрать тип комбайна, тип двигателя, выбрать ширину жатки, установить диаметр колеса и коэффициент по скорости, установить коэффициент двигателя, произвести установку времени для интервалов технического обслуживания комбайна, произвести сброс параметров до заводских установок, сброс суммарных значений (пароль 2), сброс показаний значений аварийной статистики (пароль 2), а также изменить пароль 1 (вход на экран настроек) и пароль 2.

Примечания

2 Значения настраиваемых на этом экране параметров устанавливаются на заводе – изготовителе производителем зерноуборочного комбайна.

При выборе режима, индицируемого в нижней части экрана, приведенного на рисунке Ж.25 – «Сброс суммарных значений», «Сброс аварийной статистики», меняется цвет окна режима (становится голубым), что означает, что данный режим выбран. При выбранном режиме «Сброс суммарных значений» или «Сброс аварийной статистики» появится экран, условно показанный на рисунке Ж.26. При



Рисунок Ж.26

Смена паролей

При выбранном режиме «Смена пароля 1», индицируемого в нижней части экрана, приведенного на рисунке Ж.25, появится экран, условно показанный на рисунке Ж.27.



Рисунок Ж.27

Кнопками и и , , , и нажатием кнопки для подтверждения, ввести старый пароль и ввести новый. Нажать кнопку для подтверждения смены пароля 1.

Выполнить действия аналогичные для смены пароля 2.

12 Режим работы

Экран «Режим работы» служит для задания необходимых технологических режимов работы комбайна, а также ввода данных, необходимых для работы программы системы.

При выборе пункта «Режим работы» на ИТ БТГ появится экран, условно приведенный на рисунке Ж.28.



Рисунок Ж.28

В левой части экрана, в порядке очередности, можно установить режим настроек исполнительных механизмов (ручной, автоматический (свои), автоматический (рек.), выбрать необходимую культуру, установить режим определения потерь по площади или времени. В правой части экрана отображаются настройки комбайна по исполнительным механизмам: обороты молотильного барабана, зазор подбарабанья, обороты вентилятора, положение верхних и нижних решет, текущие обороты двигателя, регулировка чувствительности по каналам слежения за потерями зерна, статус работы исполнительного механизма. При выборе ре-

жима работы «свои» или «рек.» и нажатии кнопки , начинается настройка рабочих органов, при этом включение флажка «V» может включить или отключить настройку по исполнительным механизмам: обороты молотильного барабана, зазор подбарабанья, обороты вентилятора, положение верхних и нижних решет

Примечания

- 1 Диапазон чувствительности по каналам слежения за потерями зерна от 0 до 5, где «0» максимальная чувствительность, «5» минимальная.
- 2 Статус работы исполнительных механизмов может изменяться в соответствии с указанным в таблице Ж.1.

Таблица Ж.1

Сообщение в столбце «Статус»	Пояснение			
ОК	достигнут предел регулировки (текущее значение равно заданному)			
выкл.	регулировка не производится			
ждите	идет процесс регулировки			
	уменьшение регулируемого значения			
++++	увеличение регулируемого значения			
время	время регулировки истекло, предел регулировки не достигнут			

3 При выборе режима работы «Ручной», колонка ■ви отсутствует.

Каждому из исполнительных механизмов и датчикам потерь зерна соответствует три значения:

- «тек.» (текущее) то, что реально имеется на комбайне в момент просмотра;
 - «свои» последнее заданное механизатором значение;
- «рек.» (рекомендуемое) усредненное значение параметра, жестко заданное программой.

По окончании уборки (комбайнирования) и выключения питания системы текущие установки оборотов молотильного барабана, вентилятора, зазора подбарабанья, положения решет на экране настроек автоматически перейдут в группу «свои». При последующем включении системы перед началом комбайнирования для автоматической установки значений оборотов молотильного барабана, вентилятора, зазора подбарабанья, положения решет войти на экран «Режим работы», выбрать режим «свои» или «рек.» и нажать кнопку после чего произойдет автоматическая настройка значений.

Также оператор может самостоятельно откорректировать значения в разделе «Свои». Для этого необходимо выбрать вид культуры (например, пшеница). Нажать кнопку . Далее кнопками , Далее кнопками выбрать окно ввода, соответствующее необходимому для корректировки параметру, например, обороты **Ш**, при этом поле ч<u>ис</u>ловог<u>о зн</u>ачения молотильного барабана. Нажать кнопку редактируемого параметра будет выделено. Нажатием кнопок для сохранения заданного числового необходимую цифру. Нажать кнопку 🗖 для выбора следующего разряда (при необили 🕶 значения. Нажать кнопку ходимости). Откорректировать следующую цифру, и т. д. Нажать кнопку сохранения заданного числового значения параметра. Нажать кнопку выхода из режима корректировки.

Если оператором для работы был выбран один из режимов (автоматический или ручной), то при выключении и последующем включении системы устанавливается ручной режим работы.

Примечание - При выборе автоматического режима работы руководствоваться указаниями, приведенными в правой нижней части экрана, при этом должны выполняться следующие условия:

- а) обороты двигателя должны быть ≥ номинальных (1500 об/мин);
- б) обороты молотильного барабана должны быть > 100 об/мин.

Регулировка по каждому каналу управления происходит последовательно:

- зазор подбарабанья;
- положение верхних решет;
- положение нижних решет;
- обороты молотильного барабана;
- обороты вентилятора.

Время регулировки – 20 с. Если в течение этого времени регулировка по каналу не происходит, то осуществляется переход к следующему каналу.

13 Настройки терминала

На экране «Настройки терминала» можно откорректировать текущее значение времени и установить дату, настроить необходимую яркость индикаторного табло, отрегулировать громкость звука и включить/выключить голосовые сообщения. Вход (выход) на (с) экран (а) осуществляется в соответствии с алгоритмом, приведенным на рисунке Ж.29:

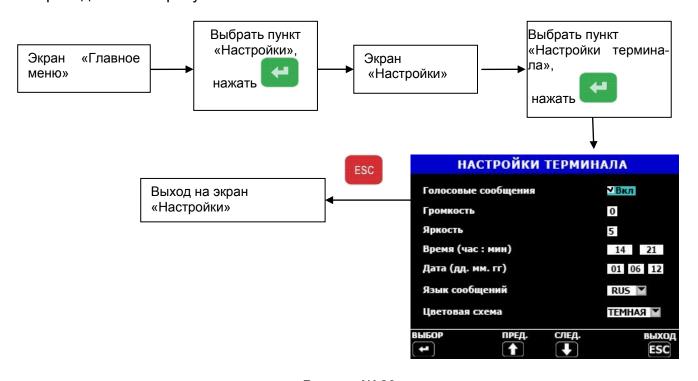


Рисунок Ж.29

Для включения/отключения голосовых сообщений в поле записи «Голосовые сообщения» нажать/отжать кнопку.

Для корректировки значения даты и времени в поле записи «Время (час : мин)» или «Дата (дд. мм. гг.)» нажать/отжать кнопку . С мигающим ритмом высветится первая цифра времени (даты). Для задания числовых значений даты и времени используются кнопки или .

Для выбора разряда используются кнопки и . Запоминание (ввод) числового значения осуществляется нажатием кнопки . Нажать кнопку для выхода из режима корректировки.

ВНИМАНИЕ: Выдержать систему под напряжением не менее 30 мин перед первичной установкой часов, а также после длительного (более 3 суток) отключения системы.

Для выбора языка в поле записи «Язык сообщений» нажать/отжать кнопку

при помощи кнопок выбрать язык. Нажать кнопку для подтверждения выбранного языка. Нажать кнопку для выхода из режима корректировки.

Для выбора цветовой схемы в поле записи «Цветовая схема» нажать кнопку
. При помощи кнопок выбрать схему. Нажать кнопку для подтверждения. Нажать кнопку для выхода из режима корректировки.

14 Калибровки

Для входа на экран «Калибровки», выбрать пункт «Калибровки» на экране «Главное меню», нажать кнопку . Появится экран в соответствии с приведенным на рисунке Ж.30, на котором, выбирая соответствующие пункты, можно выбрать датчик или механизм, необходимый для калибровки. Для перемещения по экрану и выбора необходимого параметра использовать кнопки, указанные в нижней части экрана.

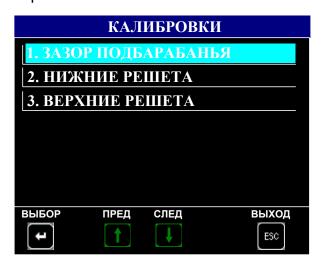


Рисунок Ж.30

Зазор подбарабанья

Для проведения калибровки зазора подбарабанья, выбрать пункт «Зазор подбарабанья» на экране «Калибровки». Появится экран, условно приведенный на рисунке Ж.31, на котором можно произвести соответствующую подстройку и последующее сохранение значения зазора. Отображаемая величина «относительное значение» индицирует число отсчётов аналогово-цифрового преобразователя БВВ (встроенного аналогово-цифрового преобразователя контроллера) для заданного канала в текущий момент времени.



Рисунок Ж.31

Выполнить действия, указанные в нижней части экрана «Зазор подбарабанья» для минимального зазора подбарабанья, провести калибровку. При успешном завершении процесса, на экране появится подтверждающая надпись «ОК». В случае прерывания процесса или некорректно проведенной калибровке, на экране появится знак вопроса. Повторить процесс калибровки.

Выполнить действия, указанные в нижней части экрана «Зазор подбарабанья» для максимального зазора подбарабанья, провести калибровку. При успешном завершении процесса, на экране появится подтверждающая надпись «ОК». В случае прерывания процесса или некорректно проведенной калибровке, на экране появится знак вопроса. Повторить процесс калибровки.

Примечание - В случае полного завершения процесса калибровки при всех калибровочных режимах на экранах появится окно, показанное на рисунке Ж.32.

Нажать кнопку 🥌.

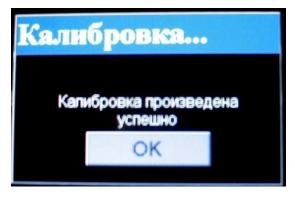


Рисунок Ж.32

Нижние решета

Для проведения калибровки нижних решет, выбрать пункт «Нижние решета» на экране «Калибровки». Появится экран, условно приведенный на рисунке Ж.33.



Рисунок Ж.33

Выполнить действия, аналогичные описанным выше.

Верхние решета

Для проведения калибровки верхних решет, выбрать пункт «Верхние решета» на экране «Калибровки». Появится экран, условно приведенный на рисунке Ж.34.



Рисунок Ж.34

Выполнить действия, аналогичные описанным выше.

Примечание - Значение величины нижних и верхних решет будет отображено на экране «Режим работы», показанном на рисунке Ж.28, в столбце «Тек».

15 Состояние датчиков

При выборе на экране «Главное меню» пункта «Состояние датчиков», появится экран, условно показанный на рисунке Ж.35. Выбор необходимого пункта «Обороты рабочих органов» или «Состояние датчиков» осуществляется при помощи кнопок, индицируемых в нижней части экрана.

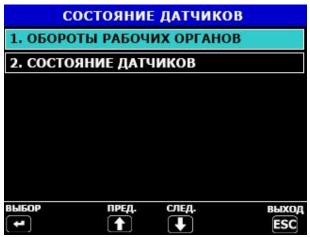


Рисунок Ж.35

Обороты рабочих органов

При выборе пункта «Обороты рабочих органов комбайна» появится экран, условно показанный на рисунке Ж.36, на котором можно просмотреть обороты рабочих органов комбайна, а также запомнить их.

Примечание – Выйти на экран «Обороты рабочих органов» можно последовательным нажатием кнопки или с экрана транспортного режима или с экрана технологического режима уборки.



Рисунок Ж.36

На экране «Обороты рабочих органов» можно просмотреть количество угловых меток на валу, процент проскальзывания для конкретного рабочего органа. Установка количества угловых меток и коэффициента проскальзывания происходит на заводе-изготовителе комбайна. Выбор рабочего органа (обороты двигателя, обороты молотильного барабана, обороты вентилятора, обороты колосового шнека, обороты зернового шнека, обороты барабана измельчителя, обороты вала

соломотряса, обороты вала копнителя) происходит при помощи кнопок или путем перемещения рамки.

Для запоминания оборотов рабочих органов с целью сохранения порогов

необходимо нажать кнопку

Состояние датчиков

При выборе пункта «Состояние датчиков» появится экран, условно приведенный на рисунке Ж.37.

Примечание – В зависимости от модели комбайна на экране настроек датчиков могут отсутствовать некоторые отображённые или присутствовать новые пиктограммы.



Рисунок Ж.37

Экран состояния датчиков и исполнительных механизмов служит для вывода информации по используемым на комбайне датчикам и механизмам. На экране можно:

- снять с контроля (поставить на контроль) любой датчик или механизм (кроме молотильного барабана, вентилятора очистки, включения дальнего света и стояночного тормоза, оборотов коленчатого вала двигателя). Выбор датчика про-

исходит перемещением курсора в виде рамки при помощи кнопок



Д, Д. При снятии датчика (механизма) с контроля соответствующая пиктограмма принимает инверсное изображение, при этом в верхней части экрана вы-

свечивается название датчика (механизма). Нажать кнопку для подтверждения выбранного датчика;

- определить неисправности в цепи датчиков и механизмов. В случае неисправности соответствующая пиктограмма будет перечеркнута. Для просмотра неисправностей и методов их устранения необходимо подвести курсор в виде рамки

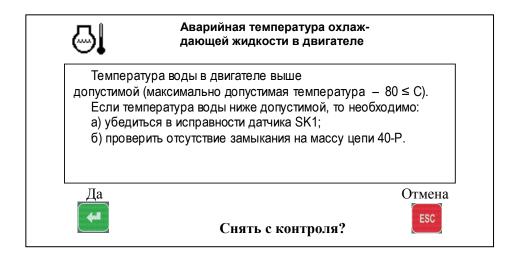


Рисунок Ж.38

Для снятия с контроля неисправного (неустановленного) датчика необходимо выполнить следующие действия:



Внизу экрана появится надпись «Снять с контроля ?»;

- нажать кнопку , появится надпись «Вы уверены ?». Нажать кнопку

. Датчик загорится инверсным цветом;

нажать кнопку Для выхода из режима.

16 Порядок работы

Установить блоки БТГ, БВВ и УФИ на штатные места в комбайне.

Подключить блоки БТГ, БВВ и УФИ в соответствии со схемами, приведенными на рисунках Ж.39, Ж.40. Подключить к БВВ исполнительные механизмы и питание блока в шкафу комбайна, используя комплект монтажных частей.

Подать питание.

При первоначальном включении системы в течение нескольких секунд проводится самоконтроль системы (проходит тест датчиков), на ИТ БТГ, кратковременно на 5 с, выводится информация по количеству протестированных датчиков и по количеству неисправных или снятых с контроля датчиков. Затем на ИТ БТГ выводится один из основных экранов (экран транспортного режима или комбайнирования).

Примечания:

- 1 Если в момент тестирования нажать кнопку , то система перейдет в рабочий режим без вывода страницы состояния датчиков.
- 2 Если между предыдущим включением и текущим на комбайне появился новый неисправный датчик, то он высветится на экране и выведется текст сообщения о неработоспособности датчика.

Если в этот момент нажать кнопку , то можно посмотреть, какие действия нужно предпринять для устранения неисправности.

3 Если производится комбайнирование культуры, отличной от предыдущей, то необходимо на экране «Режим работы» провести выбор культуры.

4 Система автоматически определяет двигатель (двигатель с электронным управлением, где информация передается по CAN - шине, или двигатель без электронного управления, где информация о состоянии двигателя снимается с аналоговых или дискретных датчиков)

Запустить двигатель (обороты двигателя должны быть номинальными), включить вал отбора мощности. Выбрать режим работы «свои» или «рек.» на

Для контроля за потерями зерна после установки оптимальных режимов работы (обороты молотильного барабана, вентилятора, зазора подбарабанья, положения решет), при которых достигается минимальный уровень потерь и установки необходимой чувствительности в зависимости от параметров зерна (экран

«Режим настроек»), необходимо длительно нажать кнопку на лицевой панели БТГ. При этом уровень заполнения столбиков потерь по каналам «соломотряс» и «очистка» будет соответствовать среднему значению «зеленая зона».

В процессе работы изменение уровня заполнения столбиков будет свидетельствовать об увеличении (уменьшении) потерь по площади (если на индикаторе потерь установлен символ «S») или по времени (если на индикаторе установлен символ «t»).

Инструкция по получению информации об относительных потерях приведена в приложении E.

По окончании уборки (комбайнирования) и выключения питания системы текущие установки оборотов молотильного барабана, вентилятора, зазора подбарабанья, положения решет на экране настроек автоматически перейдут в группу «свои». При последующем включении системы перед началом комбайнирования для автоматической установки значений оборотов молотильного барабана, вентилятора, зазора подбарабанья, положения решет войти на экран «Режим работы»,

выбрать режим «свои» или «рек.» и нажать кнопку , после чего произойдет автоматическая настройка значений.

17 Проверка каналов потерь зерна

Для проверки каналов потерь зерна включить систему, на экране комбайнирования установить символ потерь зерна по времени «t». Помощнику комбайнера стучать по мембране датчика потерь одного из каналов твердым предметом (например, отверткой), не повреждая его, а комбайнеру наблюдать на экране заполнение столбика потерь соломотряса или очистки на лицевой панели БТГ.

Уровень заполнения столбика выбранного канала зависит от частоты постукивания по мембране. Увеличивая (уменьшая) частоту постукивания по команде комбайнера, наблюдать изменения уровня в большую (меньшую) сторону. Аналогичную проверку выполнить по другому каналу и для всех датчиков потерь.

ВНИМАНИЕ: Настоящая проверка предназначена только для проверки исправности датчиков и каналов индикации потерь. Для установления минимальных потерь и индикации на экране оптимального уровня потерь, необходимо пользоваться соответствующими указаниями в руководстве по эксплуатации комбайна по установлению оптимальных зазоров и оборотов различных агрегатов, скорости движения в зависимости от урожайности, состояния поля и убираемой культуры.

18 Дополнительные возможности

Выбор модели комбайна проводится на экране «Настройки системы» по паролю, который известен изготовителю системы и может быть сообщен только дилерам и сервисным службам.

ВНИМАНИЕ:

- 1 Перед выполнением этого пункта необходимо внести в журнал учета работы комбайна все наработки комбайна, так как при смене типа комбайна (или замене БТГ) они обнуляются.
- 2 При смене модели комбайна на экране настроек датчиков все датчики, ранее снятые с контроля, автоматически станут на контроль. Поэтому необходимо войти на экран настроек датчиков и снять с контроля те датчики, которые не нужны.

По отдельному заказу потребителя система может поставляться с дополнительными функциями:

- функция удаленного диагностирования комбайна через GPRS модуль;
- функция картографирования урожайности. Данные представлены в виде массива данных, содержащих сведения об урожайности, привязанные к координатам.

19 Символы и пиктограммы, отображаемые системой БИУС.02

Таблица Ж.2

Пиктограмма	Название пиктограммы
<u>==</u>	аккумуляторная батарея
	бункер зерна 70%
	бункер зерна 100%
 ■D	включение дальнего света
(P)	включение стояночного тормоза
	засорен топливный фильтр
	резервный уровень топлива в баке
h	уровень топлива в баке
	уровень масла в маслобаке аварийный
2 2 ×	время до технического обслуживания комбайна
♣	давление масла в гидросистеме силовых цилиндров
₫↓	аварийная температура масла в гидросистеме силовых цилиндров
諡	засорен напорный фильтр гидросистемы силовых цилиндров
₽	засорен сливной фильтр гидросистемы силовых цилиндров
3	засорен воздушный фильтр
*(<u>)</u> *	аварийное давление масла в двигателе
<u>~</u> ©	давление масла в двигателе
(t)	наработка двигателя
⊕↓	аварийная температура охлаждающей жидкости в двигате- ле
⊡ I	температура охлаждающей жидкости в двигателе
(k) (g)	обороты двигателя
€	коэффициент оборотов двигателя
75%	копнитель заполнен на 75%
₽ i	обороты вала копнителя

Продолжение таблицы Ж.2

Пиктограмма	Название пиктограммы
&	загрузка двигателя
₩	пороговое значение оборотов коленчатого вала двигателя
δ	общий символ аварии
\mathbb{R}	общий символ пиктограмм технологических режимов уборки
Ω	общий символ пиктограмм параметров двигателя и движения
\frac{\frac{1}{3}}{3}	наработка комбайна
<u></u>	датчик скорости движения
_k _	коэффициент датчика скорости движения
<u></u>	забивание соломотряса
ششع	потери по каналу соломотряса
₩	обороты вала соломотряса
Ŋ	пройденный путь
<u>ш</u>	зазор верхних решет
im im	зазор нижних решет
للللا	положение верхних решет
ПП	положение нижних решет
	увеличение зазора положения верхних решет
للللا	уменьшение зазора положения верхних решет
<u></u>	увеличение зазора положения нижних решет
TIT!	уменьшение зазора положения нижних решет
	зазор подбарабанья на выходе
₩ <u>0</u> ₩ <u>0</u> ₩ <u>0</u> ₩ <u>0</u>	увеличение зазора подбарабанья
₹©	уменьшение зазора подбарабанья
'ত	увеличение оборотов молотильного барабана

Окончание таблицы Ж.2

Окончание табл	Название пиктограммы
	,
\(\overline{\phi}\)	снижение оборотов молотильного барабана
Ö	обороты молотильного барабана
<u>ķõ</u>	пороговое значение оборотов молотильного барабана
	обработанная площадь
Z /t *	производительность
"	обороты колосового шнека
	обороты зернового шнека
	потери по каналу очистка
	переливная секция гидроблока
Q.	чувствительность
4	обороты барабана измельчителя
Ø [®]	обороты вентилятора очистки
<u>of</u>	увеличение оборотов вентилятора
Ø.	снижение оборотов вентилятора
∅ .	аварийная температура масла в гидросистеме ходовой части
<u>₩</u>	температура масла в гидросистеме ходовой части
	автоматический или ручной режим работы
*	вид культуры
፟፟፟፟፟	засорен масляный фильтр двигателя
∇	открыт вход в зерновой бункер
₩	аварийный уровень охлаждающей жидкости двигателя
<u>-</u> -	включен привод выгрузного шнека при сложенной выгрузной трубе
O	прочие показатели
₩	обороты соломосепаратора
E	наклонная камера
3	температура надувочного воздуха двигателя
Примечание – пиктограмм мож	В зависимости от модели комбайна число используемых жет меняться

20 Перечень порядковых номеров датчиков, отображаемых на экране «Журнал событий»

- 0 давление масла в двигателе
- 1 зазор подбарабанья
- 2 давление масла в гидросистеме силовых цилиндров
- 3 запоминание оборотов молотильного барабана
- 4 температура масла в гидросистеме ходовой части
- 5 вода в топливе
- 6 уровень топлива
- 7 температура охлаждающей жидкости двигателя
- 8 засорен напорный фильтр в гидросистеме силовых цилиндров
- 9 засорен сливной фильтр в гидросистеме силовых цилиндров
- 10 резервный уровень топлива в баке
- 11 включение дальнего света
- 12 бункер 70%
- 13 засорен топливный фильтр
- 14 бункер 100%
- 15 засорен воздушный фильтр
- 16 положение нижних решет
- 17 резерв
- 18 положение верхних решет
- 19 резерв
- 20 забивание соломотряса
- 21 засорен масляный фильтр двигателя
- 22 включен привод выгрузного шнека
- 23 запоминание оборотов вентилятора очистки
- 24 засорен напорный фильтр гидросистемы тормозов
- 25 аварийная температура масла в гидросистеме силовых цилиндров
- 26 аварийный уровень масла в баке
- 27 переливная секция гидроблока
- 28 аварийное давление масла в двигателе
- 29 аварийная температура масла в гидросистеме ходовой части
- 30 аварийная температура охлаждающей жидкости в двигателе
- 31 включение стояночного тормоза
- 32 потери по каналу очистки
- 33 датчик скорости движения
- 34 обороты двигателя
- 35 потери по каналу соломотряса
- 36 обороты зернового шнека
- 37 резерв
- 38 аварийный уровень охлаждающей жидкости в двигателе
- 39 обороты колосового шнека
- 40 открыт вход в зерновой бункер
- 41 обороты барабана измельчителя
- 42 обороты вентилятора
- 43 обороты молотильного барабана
- 45 питание +24
- 49 контроль питания внешних 5В

21 Схемы подключения

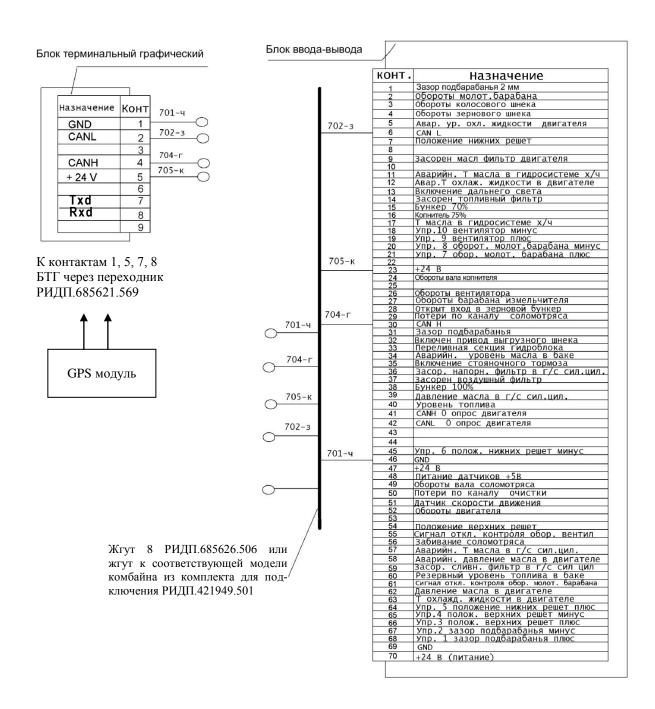
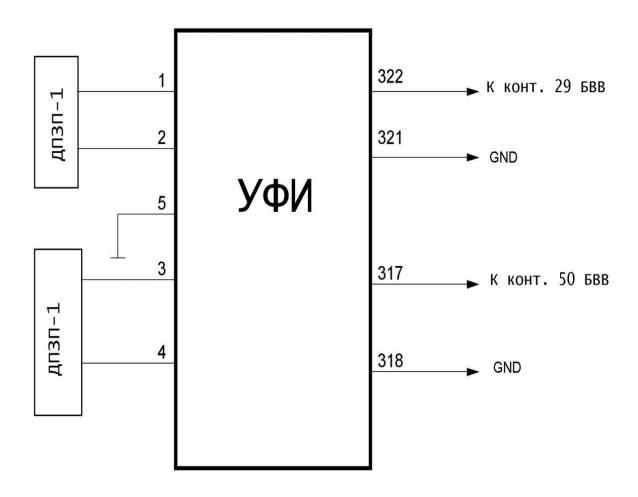


Рисунок Ж.39 – Схема подключения БТГ, БВВ и GPS модуля



ДПЗП-1 – датчик потерь зерна пьезоэлектрический

Рисунок Ж.40 – Схема подключения УФИ к БВВ

22 Инструкция по получению информации об относительных потерях

Система БИУС.02 зерноуборочного комбайна оснащена возможностью отображения относительного уровня потерь зерна и сигнализации об увеличении уровня потерь сверх установленной допустимой нормы.

Информация, выводимая на индикаторное табло (далее – ИТ) БТГ, не является абсолютным значением потерь зерна комбайном, а служит для качественной оценки настройки технологического тракта комбайна, системой учитываются только то количество зерна, которое попадает на поверхность датчиков потерь.

Определяемые потери:

- потери зерна за соломотрясом;
- потери зерна за очисткой.

Потери определяются суммарно по всем датчикам соломотряса и суммарно по всем датчикам потерь за очисткой. Система БИУС.02 регистрирует только потери зерна, попадающие на поверхность датчиков.

Под номинальным уровнем потерь следует понимать уровень потерь зерна на оптимально настроенном комбайне.

Метод настройки комбайна на минимальные потери с помощью системы БИУС.02:

Перед началом настройки необходимо запомнить на БТГ текущие потери в качестве номинальных потерь в соответствии с пунктом 16.

Настройку рабочих органов необходимо производить в процессе уборки, наблюдая на ИТ БТГ за текущими потерями.

Если после изменения настройки любого из рабочих органов потери увеличились (например, после увеличения оборотов вентилятора очистки), значит, такая настройка негативно влияет на количество потерь, и ее необходимо изменить в другую сторону для их уменьшения (уменьшить обороты вентилятора в данном примере).

Если после изменения настройки потери уменьшились, значит, такая настройка положительно влияет на снижение количества потерь, и можно попытаться изменять параметр далее в прежнюю сторону (например, если обороты вентилятора очистки уменьшались, уменьшать их далее) для минимизации количества потерь.

Таким образом, задача сводится к тому, чтобы, наблюдая за изменением уровня потерь на ИТ БТГ после изменения настройки очередного рабочего органа, оптимально настроить все рабочие органы, стремясь в итоге свести потери к минимуму.

Достигнутый минимальный уровень потерь будет справедлив только при скорости движения, на которой производилась настройка. При изменении скорости движения может потребоваться повторная перенастройка рабочих органов.

Информация о потерях выводится на экране технологического режима уборки (комбайнирования).

Система БИУС.02 определяет относительные потери зерна — это величина в процентном отношении от запомненных номинальных потерь.

Запомненные номинальные потери принимаются за 50% и отображаются на экране – т.е. величина показаний потерь на экране «50%» соответствует номинальному уровню потерь.

Если потери во время работы превысят запомненные, то показания относительных потерь возрастут сверх 50%.

Если потери во время работы станут меньше запомненных, то показания относительных потерь снизятся и станут менее 50%.

Существуют два режима измерения уровня потерь:

- по времени (символ «t» на экране технологического режима уборки под пиктограммами , -///--);

При измерении потерь зерна **по времени** на экран выводится изменение величины потерь в процентах за равные промежутки времени по отношению к запомненному номинальному уровню потерь.

При измерении потерь зерна **по площади** на экран выводится изменение величины потерь в процентах за равные части убранной площади по отношению к запомненному номинальному уровню потерь.

Информация выводится в аналоговом виде в соответствии с рисунком Ж.41.



Рисунок Ж.41

Режим измерения – указатель режима измерения относительных потерь – по времени (t) или по площади (S).

Показания уровня потерь – текущий измеренный уровень относительных потерь в виде изменяемого по высоте столбца. Метками «30 %» и «70 %» отмечены приемлемые уровни относительных потерь. Чем выше столбец – тем больше уровень относительных потерь.

Пиктограмма – указывает, потери по какому каналу отображаются, в данном случае это потери за соломотрясом.

При превышении относительного уровня потерь свыше 70% выдается предупредительный звуковой сигнал. Пиктограмма канала, потери по которому превышены, начинает мигать.

Установка номинальных потерь выполняется длительным нажатием на кнопку на лицевой панели БТГ. При этом текущие потери запоминаются как номинальные, и заполнения столбиков по каналам соломотряса и очистки будут соответствовать среднему значению — 50%. Изменения уровня потерь в дальнейшем будут отображаться относительно этого запомненного уровня, соответствующего показанию 50% на экране.

Режим измерения потерь – по площади или по времени и выбор убираемой культуры устанавливают на экране «Режим работы».

При изменении убираемой культуры датчики потерь зерна автоматически настраиваются на требуемую чувствительность. Однако, в зависимости от условий уборки и состояния убираемой культуры, бывает необходимо изменить чувствительность датчиков вручную на экране настроек.

Корректировка значения у пиктограммы - изменяет чувствительность датчиков потерь за очисткой.

Корректировка значения у пиктограммы изменяет чувствительность датчиков потерь за соломотрясом.

Диапазон значений от 0 — максимальная чувствительность (наименее тяжелые зерна) зерна до 5 — минимальная чувствительность (наиболее тяжелые зерна).

На экране «Помощь» отображаются рекомендации по настройке рабочих органов для различных культур.

23 Алгоритм переноса данных на персональный компьютер при помощи USB-флеш накопителя, просмотра показаний учета расхода топлива и аварийных и статистических данных

ВНИМАНИЕ: В случае отличия информации, выводимой на экранах, приведенных на рисунках Ж.43 – Ж.44, необходимо следовать указаниям, предлагаемым на этих экранах.

23.1 Считывание информации о расходе топлива и аварийных данных проводят в соответствии со схемой, приведенной на рисунке Ж.42, по следующей методике:

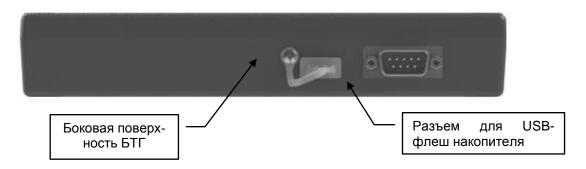


Рисунок Ж.42

- включить питание системы;
- вставить USB-флеш накопитель в разъем для подключения;
- войти на экран «Главное меню». Кнопками 🖳 - нажать кнопку I брать вкладку «Копирование данных». Нажать кнопку

На ИТ БТГ появится экран в соответствии с приведенным на рисунке Ж.43;

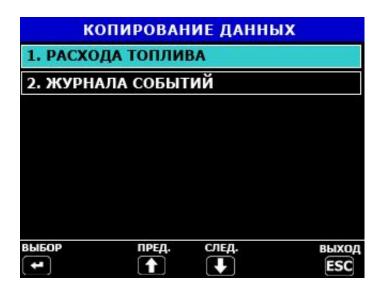


Рисунок Ж.43

- выбрать необходимый для копирования параметр, используя кнопки 💶 для подтверждения выбранного параметра. . Нажать кнопку

- появится окно в соответствии с приведенным на рисунке Ж.44



Рисунок Ж.44

- нажать кнопку . Появится окно в соответствии с приведенным на рисунке Ж.45.



Рисунок Ж.45

- при копировании 100 % (успешное завершение копирования), на ИТ будет индицироваться экран, приведенный на рисунке Ж.46. При необходимости по-

вторного копирования нажать кнопку или кнопку для выхода из режима копирования, выполняя действия на вновь открывшемся экране.

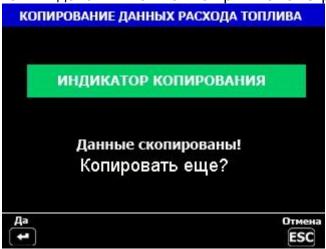


Рисунок Ж.46

Примечание - В случае обрыва копирования данных или отсутствия USBнакопителя появится экран в соответствии с приведенным на рисунке Ж.47. При необходимости, повторить процедуру копирования еще раз или нажать кнопку

для выхода из режима.

ESC



Рисунок Ж.47

23.2 Для просмотра перекопированной информации на мониторе компьютера, вставить USB-флеш накопитель в разъем USB компьютера.

Внимание! На компьютере должно быть установлено программное обеспечение для просмотра информации (установлены программы «Фискальный агент» и «Аварийная статистика»).

23.3 Для просмотра данных о расходе топлива запустить программу «Фискальный агент». В поле программы нажать кнопку «Считать». Убедиться в индицировании на экране компьютера данных о расходе топлива.

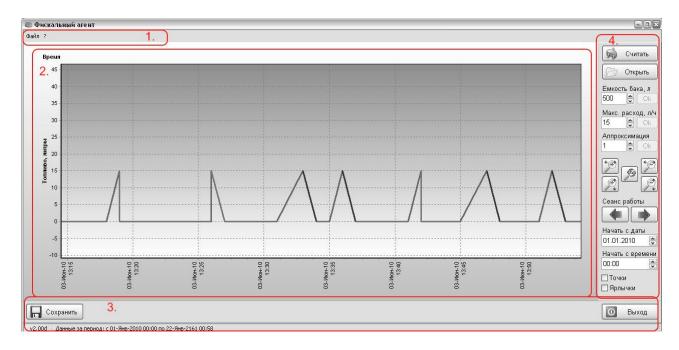


Рисунок Ж.48

График представляет характер изменения количества топлива в баке (ось ординат) в зависимости от времени работы комбайна (ось абсцисс). Программа допускает изменение масштаба графика как мышью, так и с помощью панели управления. Для приближения изображения мышью требуется выделить интересуемую область рамкой, причём сначала указать верхний левый, а затем — правый нижний углы области. Отдаление изображения мышью происходит путём указания сначала правой нижней, а затем верхней левой областей графика, причём происходит максимально возможное отдаление.

В соответствии с настройками панели управления отдельные участки графика могут иметь различные цвета в соответствии с таблицей Ж.3.

Таблица Ж.3

Цвет	Значение уровня топлива
Жёлтый	Уровень топлива не меняется или значение его расхода находится
METHERN	в допустимых пределах, двигатель работает
Коричневый	Уровень топлива не меняется или значение его расхода находится
коричневыи	в допустимых пределах, двигатель не работает
Светло-	Уровень топлива возрастает, двигатель работает
зелёный	уровень топлива возрастает, двигатель раоотает
Тёмно-	Уровень топлива возрастает, двигатель не работает
зелёный	уровень топлива возрастает, двигатель не раоотает
Светло-	Уровень топлива убывает, при этом значение расхода топлива пре-
красный	вышает максимально допустимый, двигатель работает
Тёмно-	Уровень топлива убывает, при этом значение расхода топлива пре-
красный	вышает максимально допустимый, двигатель не работает

Панель управления графиком позволяет считать сведения о расходе топлива с таблетки или загрузить их из ранее созданного файла, приблизить или отдалить график по каждой из осей. Помимо этого панель позволяет указать максимальный объём топлива в баке, ввести максимальный расход топлива в час и задать параметр аппроксимации. При превышении расхода топлива за час максимального значения соответствующий участок на графике будет показан красным цветом. Величина аппроксимации позволяет указать длину участков графика, на которых значения уровня топлива игнорируются, что позволяет компенсировать неточность измерения значения уровня топлива датчиком.

Панель управления также позволяет указать дату и время начала отсчёта количества топлива и допускает быстрый переход между сеансами работы.

Установка «галочки» в поле «точки» позволяет включить режим отображения граничных точек графика, а установка «галочки» в поле «ярлычки» разрешает отображение ярлыков с значениями количества топлива в данных ключевых точках.

23.4 Для просмотра аварийных и статистических данных запустить программу «Аварийная статистика». В поле программы нажать кнопку «Таблетка». Убедиться в индицировании на экране компьютера данных аварийной статистики.

Интерфейс приложения выполнен в виде одного окна. Центральную часть окна занимает область отчета, справа от нее находится панель управления. Сверху и снизу расположены горизонтальное меню и информационная строка (рисунок Ж.49).

Элементы интерфейса, расположенные на панели управления, позволяют наполнять базу данных (далее БД), а также создавать, сохранять и печатать отчеты.

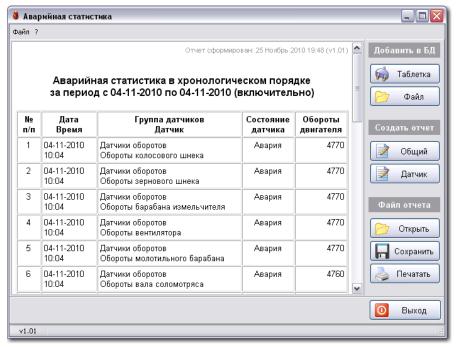


Рисунок Ж.49

Панель управления разбита на 3 сегмента, согласно выполняемым функциям:

- Управление БД
- Создание отчетов
- Управление отчетами

Кнопка "Таблетка" позволяет загрузить данные с "транспортной таблетки" в БД. После процедуры считывания, необходимо выбрать место для сохранения этих данных в виде отдельного файла. Имя сохраняемого файла формируется автоматически и состоит из серийного номера "транспортной таблетки" и текущей даты.

Кнопка "Файл" позволяет открыть файл с ранее сохраненными данными из "транспортной таблетки" для их загрузки в БД.

Примечание – Одни и те же данные можно загрузить в БД только один раз. Повторная попытка чтения данных с "транспортной таблетки" или из файла будет завершена с сообщением об игнорировании загружаемых данных.

Кнопка "Общий" позволяет открыть диалоговое окно управления общим отчетом (рисунок Ж.50).

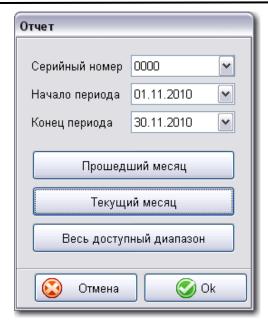


Рисунок Ж.50

Поля "Серийный номер", "Начало периода" и "Конец периода" определяют серийный номер экземпляра сельскохозяйственной техники и отчетный период. Отчетный период, также можно задать используя кнопки "Прошедший месяц", "Текущий месяц" и "Весь доступный диапазон".

Кнопка "Датчик" позволяет открыть диалоговое окно управления отчетом по выбранному датчику (рисунок Ж.51).

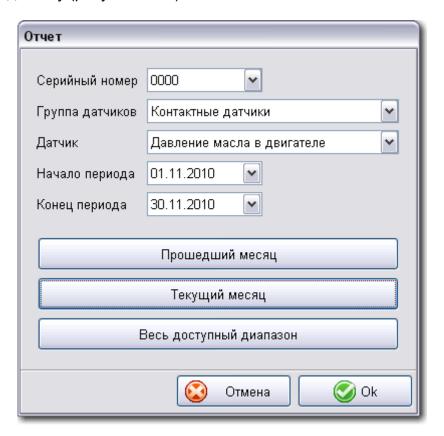


Рисунок Ж.51

Поля "Серийный номер", "Начало периода" и "Конец периода" определяют серийный номер экземпляра сельскохозяйственной техники и отчетный период. Поля "Группа датчиков" и "Датчик" определяют группу и принадлежащий ей датчик. Отчетный период также можно задать используя кнопки "Прошедший месяц", "Текущий месяц" и "Весь доступный диапазон".

Кнопка "Открыть" позволяет открыть файл с ранее сохраненным отчетом в формате RVF.

Кнопка "Сохранить" позволяет сохранить текущий отчет в файл в формате RVF или HTML.

Примечания:

- 1 Формат RVF поддерживается только этим приложением и не может быть открыт на компьютере без этого приложения.
- 2 Формат HTML поддерживается любым Интернет браузером и может быть открыт на любом другом компьютере.

Кнопка "Печатать" позволяет распечатать текущий отчет на принтере.

Кнопка "Выход" завершает работу приложения.

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Характерные неисправности БИУС.02, методы их обнаружения и устранения

Наиболее вероятные неисправности, методы их обнаружения и устранения приведены в таблице И.1.

Таблица И.1

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1 Не светится индика-	Не подается питание на	1 Проверить наличие напряжения
тор блока терминаль-	блок терминальный графи-	питания на розетке бортсети ком-
ного графического	ческий	байна.
		2 Проверить надежность соединения
		разъемов, целостность кабелей и
		жгут соединения между блоком тер-
		минальным графическим и блоком
		ввода-вывода.
2 Голосовое сообще-	Нет связи между блоком	Проверить жгут соединения блока
ние «Нет связи с бло-	терминальным графиче-	терминального графического и блока
ком ввода-вывода»	ским и блоком ввода-	ввода-вывода.
	вывода	
3 Нет показаний по- терь за соломотрясом	1 Неисправен датчик ДПЗП.	1 Проверить исправность датчика ДПЗП.
и очисткой	2 Поврежден жгут от ДПЗП	2 Проверить жгут от ДПЗП к устрой-
	к устройству формирования импульсов.	ству формирования импульсов.
	3 Йеисправно устройство	3 Заменить блок устройства форми-
	формирования импульсов.	рования импульсов.
	4 Поврежден жгут соедине-	4 Проверить жгут.
	ния устройства формиро-	
	вания импульсов и блока	
	ввода-вывода.	
	5 Неисправен блок ввода-	5 Заменить блок ввода вывода.
	вывода	
4 Отображаются пикто-	•	1 Убедиться в исправности датчика
\ \ \ \	ления масла в двигателе	SP1.
граммы Б и 🗡 ,		2 Проверить отсутствие замыкания
при этом давление		на массу цепи 36-3.
масла в норме (норма		
– от 0,3 до 0,7 МПа)	4	4 \/5
5 Отображаются пикто-	1 Неисправен датчик тем-	1 Убедиться в исправности датчика
граммы	пературы охлаждающей	SK1.
I /	жидкости в двигателе	2 Проверить отсутствие замыкания
при этом температура		на массу цепи 40-Р.
воды в двигателе ниже		
допустимой (макси- мально допустимая		
'' ,		
температура – 80°С). 6 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик SP3	1 Убелиться в исправиссти потичес
о отооражаются пик-	т пейсправен датчик ого	1 Убедиться в исправности датчика SP3.
LOLDSWALL Ā ' (Q)		3-3. 2 Проверить отсутствие замыкания
тограммы Б и 🥁 , при этом масляный		на массу цепи 492-Р.
		114 M400y 401111 732-1 .
фильтр не засорен.		

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
7 Отображаются пикто-	1 Неисправен датчик тем-	1 Убедиться в исправности датчика
	пературы масла в гидроси-	SK2.
граммы 	стеме ходовой части	2 Проверить отсутствие замыкания
при этом температура		на массу цепи 33-3.
масла в гидросистеме		
ходовой части ниже		
допустимой (макси-		
мально допустимая		
температура – 80°C).		
8 Отображаются пикто-		1 Убедиться в исправности датчика
. Π ΨΩ	ня масла в маслобаке	SL1.
граммы Б и 🖺,		2 Проверить отсутствие замыкания
при этом уровень мас-		на массу цепи 341-К.
ла приемлемый.		
9 Отображаются пикто-	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	1 Убедиться в исправности датчика
	пературы масла в гидроси-	SK3.
граммы • и — •,	стеме силовых цилиндров	2 проверить отсутствие замыкания
при этом температура		на массу цепи 344-Ф.
масла не выше допу-		
стимой (максимально		
допустимая темпера-		
тура составляет80 °C)	4 11	4 \/5
10 Отображаются пик-	• • • •	1 Убедиться в исправности датчика
V ™	троля уровня зерна	SL13.
тограммы Б и 🥌 ,		2 Проверить отсутствие замыкания
при этом бункер не		на массу цепи 315-Ф.
заполнен на 70%.	1 Housepopou portuge gou	1 VECTUAL OF B MOTION FOR HOTHING
11 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик кон- троля уровня зерна	1 Убедиться в исправности датчика SL11.
TOEDSMALL Y	Проля уровня зерна	2 Проверить отсутствие замыкания
тограммы Б и Ж , при этом бункер не		на массу цепи 314-Б.
заполнен на 100%.		3 проверить правильность установки
Заполнен на 100 /0.		датчика в бункере.
12 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик SP8	1 Убедиться в исправности датчика
0 -21	Trionenpasen dan inik er e	SP8.
тограммы 🖁 и 😇		2 Проверить отсутствие замыкания
при этом фильтр не		на массу цепи 5-К.
засорен.		
13 Не отображается	1 Неисправен датчик дав-	1 Убедиться в исправности датчика
или неверно отобра-	ления масла	ВР10 (сопротивление датчика долж-
жается давление		но находиться в пределах от 15 до
масла в двигателе.		175 Ом).
		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 35-К.
14 Не отображается	1 Неисправен датчик тем-	1 Убедиться в исправности датчика
или неверно отобра-	пературы охлаждающей	ВК1 (сопротивление датчика должно
жается температура	жидкости	находиться в пределах от 40 до 2000
охлаждающей жидко-		Ом).
сти в двигателе.		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 39-3.

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
15 Не отображается	1 Неисправен датчик дав-	1 Убедиться в исправности датчика
или неверно отобра-	ления масла	BP2 (сопротивление датчика должно
жается давление		находиться в пределах от 15 до 170
масла в гидросистеме		Ом).
силовых цилиндров.		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 351-3.
16 Не отображается	1 Неисправен датчик тем-	1 Убедиться в исправности датчика
или неверно отобра-	пературы масла	ВК2 (сопротивление датчика должно
жается температура		находиться в пределах от 40 до 2000
масла в гидросистеме		Ом).
ходовой части.		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 38-Г.
17 Не отображается	1 Неисправен датчик уров-	1 Убедиться в исправности датчика
или неверно отобра-	ня топлива в баке	BL1 (сопротивление датчика должно
жается уровень топ-		находиться в пределах от 0 до 100
лива в баке.		Ом: 0-5 Ом – бак пуст, 90-100 Ом –
		бак полон).
		2 Проверить отсутствие обрыва в
19 Отоброждатая пик	1 Housenson, portuge vison	цепи 8-3.
18 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик уров- ня топлива в баке	1 Убедиться в исправности датчика SL1.
TOEDOWWY	ня топлива в оаке	2 Проверить отсутствие замыкания
тограммы Б и Б у при этом топлива в		на массу цепи 9-Р.
баке больше 10%.		Ha Maccy Lettin 5-1 .
	1 Неисправен датчик SP2	1 Убедиться в исправности датчика
	т пейсправен датчик от 2	SP2 для К3C-10.
тограммы 🖁 и 🛄,		2 Проверить отсутствие обрыва цепи
при этом топливный		41-Ж.
фильтр не засорен.		
	1 Неисправен датчик SP6	1 Убедиться в исправности датчика
∩ i÷i	The state of the s	SP6.
тограммы 🖁 и 🟬 ,		2 Проверить отсутствие замыкания
при этом сливной		на массу цепи 10-С.
фильтр гидросистемы		
силовых цилиндров не		
засорен.		
20 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик SP7	1 Убедиться в исправности датчика
		SP7.
тограммы 🕻 и 🛗		2 Проверить отсутствие обрыва цепи
при этом напорный		90-P.
фильтр гидросистемы		
силовых цилиндров не		
засорен.		

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
21 Отображается пик-	1 Неисправен датчик	1 Проверить отсутствие замыкания
*# 5		на массу или обрыва цепи 367-Ж.
тограмма 💝, при		2 Убедиться в исправности электро-
этом зазор находится		механизма и в правильной его
в допустимых преде-		настройке. При полностью выдвину-
лах		том штоке сопротивление между
		«массой» и сигнальным проводом
		датчика электромеханизма (датчик
		расположен непосредственно внутри
		электромеханизма) должно состав-
		лять 0-100 Ом.
		3 Убедиться в исправности датчика
		электромеханизма. Сопротивление
		датчика при выдвижении штока
		электромеханизма между массой и
		сигнальным контактом датчика
		должно меняться в пределах от 5,9-
22 0===================================	4 Hayannanay namuu yaan	5,91 кОм до 0-100 Ом.
22 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик уров- ня охлаждающей жидкости	1 Убедиться в исправности датчика SL3.
	в двигателе	2 Проверить отсутствие замыкания
тограммы и у, при этом уровень	в двигателе	на массу цепи 491-Ф.
охлаждающей жидко-		The Middley Hellin 401 \$.
сти приемлемый.		
23 Не отображается	1 Неисправен датчик_скоро-	1 Убедиться в исправности датчика
или неверно отобра-	сти движения	BR2 (сопротивление датчика должно
жается значение ско-		находиться в пределах от 900 до
рости движения.		1350 Ом).
' ' '		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 203-С.
24 Отображаются пик-	1 Неисправен выключатель	1 Убедиться в исправности выключа-
l Ω ≂⊃	SB 10	теля SB 10.
тограммы 🖁 и 📜		2 Убедиться в исправности сенсора
при этом привод вы-		индуктивного В2.
грузного шнека не		3 Проверить отсутствие замыкания
включен.		на массу цепи 493-Ж.
25 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик SB24	1 Убедиться в правильной установке
. Ω ☆		или исправности датчика SB24.
тограммы 🖁 и 🔾,		2 Проверить отсутствие замыкания
при этом вход в бункер		на +24В цепи 118-С.
закрыт.		3 Проверить исправность диода А
		10.5.

Цомодровности	Bonogrupa animus	Motor votnous
Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения 1. Проворить отоутствие замижания
них решет находятся в верном положении.	1 Неисправен датчик	1 Проверить отсутствие замыкания на массу или обрыва цепи 562-3 для КЗС-1218. 2 Убедиться в наличии напряжения питания датчика. Напряжение питания датчика должно составлять 4,9-5,1 В. 3 Убедиться в исправности датчика (напряжение между «массой» и сигнальным выводом датчика должно изменяться в пределах от 2,5 до 4,75 В при угле отклонения штока датчика от исходного положения в одну из сторон на 15° и от 2,5 до 0,25 В при угле отклонения в другую сторону на 15°).
решет , при этом решета находятся в верном положении.	1 Неисправен датчик	1 Проверить отсутствие замыкания на массу или обрыва цепи 562-Ж для КЗС-1218. 2 Убедиться в наличии напряжения питания датчика. Напряжение питания датчика должно составлять 4,9-5,1 В. 3 Убедиться в исправности датчика (напряжение между «массой» и сигнальным выводом датчика должно изменяться в пределах от 2,5 до 4,75 В при угле отклонения штока датчика от исходного положения в одну из сторон на 15° и от 2,5 до 0,25 В при угле отклонения в другую сторону на 15°).
28 Отображаются пиктограммы и , , при этом забивание соломотряса отсутствует.	1 Неисправен датчик SQ1	1 Убедиться в исправности датчика SQ1. 2 Проверить отсутствие замыкания на массу цепи 360-3.
	1 Неисправен модуль УФИ	1 Проверить отсутствие замыкания на массу или обрыва цепи подключения датчиков к модулю УФИ (цепи 362, 363). 2 Проверить отсутствие замыкания на массу или обрыва цепи 322-3. 3 Убедиться в исправности модуля УФИ (А 23). 4 Убедиться в исправности датчиков потерь зерна за соломотрясом (датчики BQ1-BQ4).

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
30 Отображаются пик-	1 Неисправен модуль УФИ.	1 Проверить отсутствие замыкания на
በ		массу или обрыва цепи подключения
тограммы 🖁 и -////-,		датчиков к модулю УФИ (цепи 335,
при этом потерь по		336).
каналу очистка нет.		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 317-Р.
		3 Убедиться в исправности модуля
		УФИ (А 23).
		4 Убедиться в исправности датчиков
		потерь зерна за очисткой (датчики
		ВQ5,BQ6).
21 Orofpoyguaroa Buy	1 Form analioning hornance	,
31 Отображаются пик-	•	1 Заменить аккумулятор.
\ \ \ \ []	ния больше 29В, то, неис-	
тограммы 🖥 и 💳.	правен генератор.	
	2 Если значение напряже-	2 Зарядить аккумуляторные батареи.
	ния меньше 21В, то это	
	свидетельствует о разря-	
	женности аккумуляторных	
	батарей.	
32 Отображаются пик-	1 Неисправен генератор	1 Проверить отсутствие замыкания
·····································		на массу или обрыва цепи 205-Ф.
тограммы 🖁 и 🙂		2 Убедиться в исправности генера-
_ \\		тора.
(либо 🗠 - пороговое		
значение оборотов		
коленчатого вала дви-		
гателя).		
33 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик BR1	1 Убедиться в исправности датчика
່ ດ ⊊		BR1 (сопротивление датчика должно
тограммы 🖁 и 🗘		находиться в пределах от 900 до
:		1350 Ом).
(либо 💢 - пороговое		2 Проверить отсутствие замыкания
значение оборотов		на массу или обрыва цепи 325-С.
молотильного бараба-		na massy viim sopiliza demi see si
- I		
на). 34 Отображаются пис	1 Housepaper persua DD4	1 VACTUATION D. MORROPHICOTIA POTENTIA
	1 Неисправен датчик BR4	1 Убедиться в исправности датчика
тограммы 🕻 и 🕬		BR4 (сопротивление датчика должно
тограммы 🖥 и 🖤 .		находиться в пределах от 900 до
		1350 Ом).
		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 309-Р.
	1 Неисправен датчик BR7	1 Убедиться в исправности датчика
тограммы 🖁 и ዥ		BR7 (сопротивление датчика должно
тограммы 占 и 🗂 .		находиться в пределах от 900 до
		1350 Ом).
		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 372-С.
36 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик BR6	1 Убедиться в исправности датчика
וביי ה	• • •	BR6 (сопротивление датчика должно
тограммы 🖁 и 🦈.		находиться в пределах от 900 до
		1350 Ом).
		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 370-Г.

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
37 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик BR3	1 Убедиться в исправности датчика
тограммы 🖁 и 😽 .		BR3 (сопротивление датчика должно
тограммы		находиться в пределах от 900 до
		1350 Ом).
		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 303-Ж.
38 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик BR5	1 Убедиться в исправности датчика
тограммы 🖁 и 👯 .		BR5 (сопротивление датчика должно
тограммы 🖥 и 🏧 .		находиться в пределах от 900 до
		1350 Ом).
		2 Проверить отсутствие замыкания
		на массу или обрыва цепи 305-О.
39 Отображаются пик-		1 Проверить отсутствие замыкания
тограммы 🖁 и 📆	тельный механизм (катуш-	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы 🖁 и 🛂 .	ка гидрораспределителя).	ления.
		2 Убедиться в исправности исполни-
		тельного механизма (катушки гидро-
10.0	4	распределителя).
40 Отображаются пик-		1 Проверить отсутствие замыкания
тограммы 🖁 и 👼 .	тельный механизм (катуш-	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы Б и 🕶 .	ка гидрораспределителя).	ления.
Продолжение таблицы	И. I	2 Убедиться в исправности исполни-
		тельного механизма (катушки гидро-
41 Отоброждотов вик	1 Неисправен исполни-	распределителя).
41 Отображаются пик-		1 Проверить отсутствие замыкания
тограммы 🕻 и 💞	тельный электромеханизм. 2 Неисправны реле, по-	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы в и .	средством которых проис-	ления. 2 Убедиться в исправности исполни-
	ходит подача напряжения	тельного электромеханизма.
	на исполнительный элек-	3 Убедиться в исправности реле,
	тромеханизм.	посредством которых происходит
	. 1	подача напряжения на исполнитель-
		ный электромеханизм.
42 Отображаются пик-	1 Неисправен исполни-	1 Проверить отсутствие замыкания
тограммы и Ф.	тельный электромеханизм.	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы 🖁 и 💇 .	2 Неисправны реле, по-	ления.
	средством которых проис-	2 Убедиться в исправности исполни-
	ходит подача напряжения	тельного электромеханизма.
	на исполнительный элек-	3 Убедиться в исправности реле,
	тромеханизм.	посредством которых происходит
		подача напряжения на исполнитель-
		ный электромеханизм.

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
43 Отображаются пик-	1 Неисправен датчик	1 Проверить отсутствие замыкания
	ттолоправоп дат им	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы 🖁 и 💖 .		ления (цепи нет).
To paining = 71 = .		2 Убедиться в исправности электро-
		механизма и в правильной его
		настройке (при полностью выдвину-
		том штоке сопротивление между
		«массой» и сигнальным проводом
		датчика электромеханизма (датчик
		расположен непосредственно внутри
		электромеханизма) должно состав-
		лять 0-100 Ом).
		3 Убедиться в исправности датчика
		электромеханизма (сопротивление
		датчика при выдвижении штока
		электромеханизма между массой и
		сигнальным контактом датчика
		должно меняться в пределах от 5,9-
		5,91 кОм до 0-100 Ом).
		4 Убедиться в исправности реле,
		посредством которых происходит
		подача напряжений на исполнитель-
44 Отображаются пик-	1 Ноисправон датник	ный электромеханизм. 1Проверить отсутствие замыкания
44 Отображаются пик-	т пеисправен датчик	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы 🖁 и 💆.		ления (цепи нет).
TOTPAININIBI B VI .		2 Убедиться в исправности электро-
		механизма и в правильной его
		настройке (при полностью выдвину-
		том штоке сопротивление между
		«массой» и сигнальным проводом
		датчика электромеханизма (датчик
		расположен непосредственно внутри
		электромеханизма) должно состав-
		лять 0-100 Ом).
		3 Убедиться в исправности датчика
		электромеханизма (сопротивление
		датчика при выдвижении штока
		электромеханизма между массой и
		сигнальным контактом датчика
		должно меняться в пределах от 5,9- 5,91 кОм до 0-100 Ом).
		5,91 кОм до 0-100 Ом). 4 Убедиться в исправности реле,
		посредством которых происходит
		подача напряжений на исполнитель-
		ный электромеханизм.
		5.1.5.1. p 5.1.5.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
45 Отображаются пик-	1 Неисправен исполни-	1 Проверить отсутствие замыкания
لين ا	тельный электромеханизм.	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы 🖁 и 🚟 .	2 Неисправны реле, по-	ления.
	средством которых проис-	2 Убедиться в исправности исполни-
	ходит подача напряжения	тельного электромеханизма.
	на исполнительный элек-	3 Убедиться в исправности реле,
	тромеханизм.	посредством которых происходит
		подача напряжений на исполнитель-
		ный электромеханизм.
46 Отображаются пик-	1 Неисправен исполни-	1 Проверить отсутствие замыкания
اللبلاي 🖟 يستحدد	тельный электромеханизм.	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы 🖥 и 💴 .	2 Неисправны реле, по-	ления.
	средством которых проис-	2 Убедиться в исправности исполни-
	ходит подача напряжения	тельного электромеханизма.
	на исполнительный элек-	3 Убедиться в исправности реле,
	тромеханизм.	посредством которых происходит
		подача напряжений на исполнитель-
17.0	A 11.	ный электромеханизм.
47 Отображаются пик-	1 Неисправен исполни-	1 Проверить отсутствие замыкания
V	тельный электромеханизм.	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы 💆 и 🗥 .	2 Неисправны реле, по-	ления.
	средством которых проис-	2 Убедиться в исправности исполни-
	ходит подача напряжения на исполнительный элек-	тельного электромеханизма. 3 Убедиться в исправности реле,
	тромеханизм.	посредством которых происходит
	тромеланизм.	подача напряжений на исполнитель-
		ный электромеханизм.
48 Отображаются пик-	1 Неисправен исполни-	1 Проверить отсутствие замыкания
0 -	тельный электромеханизм.	на массу или обрыва цепей управ-
тограммы 🖁 и 🗂	2 Неисправны реле, по-	ления.
10. paiville = 11 .	средством которых проис-	2 Убедиться в исправности исполни-
	ходит подача напряжения	тельного электромеханизма.
	на исполнительный элек-	3 Убедиться в исправности реле,
	тромеханизм.	посредством которых происходит
	·	подача напряжений на исполнитель-
		ный электромеханизм.

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Методика определения потерь зерна за комбайном при уборке зерновых культур

На комбайн регламентируют следующие параметры потерь:

- за жаткой при уборке прямостоящих хлебов

(степень полеглости до 20%), не более - 0,5%

- за жаткой при уборке полеглых хлебов

(степень полеглости до 20%), не более - 1,5%

- за молотилкой, не более

- 1,5%

Таким образом, общие потери за комбайном не должны превышать:

- при уборке прямостоящих хлебов - 2%

- при уборке полеглых хлебов - 3%

1 Определение потерь от естественного осыпания зерна

Эти потери не относятся к потерям зерноуборочных комбайнов и являются характеристикой убираемой хлебной массы. Они зависят от вида культуры, влажности соломы и зерна.

На поле, на котором производится уборка, необходимо выделить участок площадью 1 м^2 и вручную собрать на нем осыпавшееся зерно. Это и есть искомые потери (г/ м^2 или шт/ м^2).

2 Определение потерь зерна за жаткой

На убранном участке поля, где нет соломы и половы, собрать потери 1 м². Если из этих потерь вычесть потери от осыпания, то получим потери за жаткой.

Величина допустимых потерь за жаткой приведена в таблице К.1.

Таблица К.1 - Допустимые потери за жаткой

Урожай	При полеглости до 20%					Прі	и полег.	пости с	выше 2	20%
жай- ность ц/га	г/м²	Пше- ница шт/м²	Яч- мень шт/м²	Рожь шт/м²	Овес шт/м ²	г/м ²	Пше- ница шт/м²	Яч- мень шт/м²	Рожь шт/м²	Овес шт/м²
10	0,5	13	11	14	18	1,5	39	33	42	54
15	0,75	19	17	22	27	2,25	57	51	66	81
20	1,0	25	22	29	38	3,0	75	66	81	114
25	1,25	31	27	36	45	3,75	93	83	107	134
30	1,5	38	33	43	54	4,5	113	100	129	161
35	1,75	44	39	50	62	5,25	132	117	150	188
40	2,0	50	44	57	71	6,0	150	133	171	214
45	2,25	56	50	64	80	6,75	168	150	192	241
50	2,5	63	56	71	89	7,5	187	167	214	267
55	2,75	69	61	78	98	8,25	206	183	236	294
60	3,0	75	67	86	107	9,0	225	200	257	321
65	3,25	81	72	93	116	9,75	243	216	279	348
70	3,5	88	78	100	125	10,5	263	233	300	375
75	3,75	91	83	107	134	11,25	281	250	321	402
80	4,0	100	89	114	143	12,0	300	267	343	429

3 Определение общих потерь зерна за комбайном

Показатель общих потерь является наиболее важным из показателей потерь. Он является предпочтительным для определения, так как учитывает все потери – за жаткой и молотилкой. Если общие потери находятся в норме, то другие показатели можно не определять.

После прохождения комбайна, на участке равном ширине захвата жатки, отметить полосу шириной 170 мм (для жатки 6 м) или 140 мм (для жатки 7 м), аккуратно освободить этот участок от соломы и половы и собрать утерянное зерно.

Для более точного определения потерь можно взять полосу не 170 мм или 140 мм, а - 1 м. В этом случае для определения потерь с 1 $\rm M^2$ полученные потери нужно разделить на 6 или на 7.

Если из этих потерь вычесть потери от осыпания, то мы получим общие потери за комбайном.

Величина допустимых потерь за комбайном приведена в таблице К.2.

Таблица К.2 - Допустимые потери за комбайном

Урожай	При полеглости до 20%					При полеглости до 20% При					ои поле	глости с	выше 2	20%
жай- ность ц/га	г/м ²	Пше- ница шт/м²	Яч- мень шт/м²	Рожь шт/м²	Овес шт/м²	г/м ²	Пше- ница шт/м²	Яч- мень шт/м²	Рожь шт/м²	Овес шт/м²				
10	2	50	44	57	71	3,0	75	66	86	107				
15	3	75	66	86	107	4,5	112	100	128	160				
20	4	100	89	114	143	6,0	150	133	171	214				
25	5	125	111	143	179	7,5	188	167	214	268				
30	6	150	133	171	214	9,0	225	200	257	322				
35	7	175	155	200	250	10,5	262	233	300	375				
40	8	200	178	228	286	12,0	300	266	343	429				
45	9	225	200	257	322	13,5	338	300	386	482				
50	10	250	222	285	357	15,0	375	333	428	536				
55	11	275	244	314	393	16,5	412	367	471	590				
60	12	300	267	343	429	18,0	450	400	514	643				
65	13	325	289	371	464	19,5	487	434	557	697				
70	14	350	311	400	500	21,0	525	467	600	750				
75	15	375	333	428	538	22,5	562	500	643	804				
80	16	400	354	457	571	24,0	600	533	686	858				

4 Определение потерь зерна за молотилкой

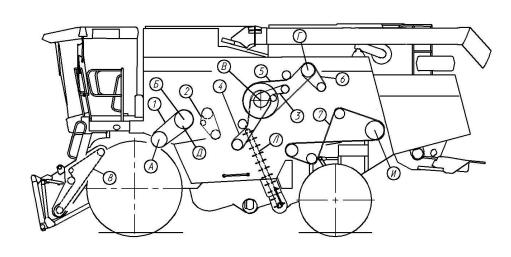
Потери за молотилкой являются разницей между общими потерями за комбайном и потерями за жаткой.

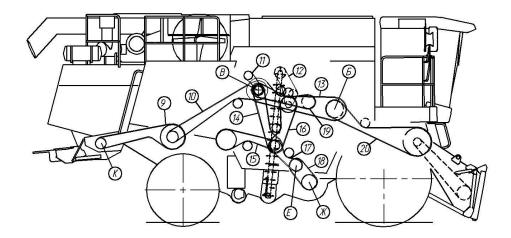
Допустимые потери рассчитаны из массы 1000 штук зерен:

- пшеницы 40г
- ячменя 45г
- ржи 35г
- овса 28г

КЗК-10-3-000000ИЭ Схема приводов

ПРИЛОЖЕНИЕ Л





A - Барабан молотильный

Б - Отбойный битер

В - Главный контрпривод

Г - Двигатель

Д - Вариатор МСУ

Е - Вариатор очистки

Ж - Вентилятор

И - Соломотряс

К - Соломоизмельчитель

Л - Элеватор колосовой

```
Ремень 68x24 - 2600 Кевлар (AGRI 2899385), США, "Gates".
      2 Привод выгрузки зерна - Цепь шагом 19,05 мм, открытая. ANSI-Einfach-Rollenketten-
 Amerikanische Bauart, offen ANSI 60-1 DIN 8188/ISO 606 12 A-1 00ZA L=1352,55 мм (71 эв.), Германия "Optibelt" или
Цепь 12 A-1 ISO 606 L=1352,55 мм (71 эв.).
3 Привод вибродна - Ремень B/17 1850 Li "Германия "Optibelt" или
Ремень НВ 1890, Польша "Stomil" или Ремень В 1890 Lw, Китай "Sanlux".
      4 Привод домолота- Ремень B/17 2950 Li. Германия "Optibelt" или
 Ремень НВ 2990, Польша "Stomil" или
 Ремень РНG B116, Швеция "SKF Eurotrade AB" или
 Ремень В 2990 Lw. Kumaü "Sanlux".
     5 Привод главного контрпривода- Ремень 5 НВ 3812 La исп. 26, Германия "Optibelt" или
 Ремень 5 HB BP 3812 "K" A. Польша "Stomil" или
Ремень 5 HB BP 3812 "K" A. (AGRI 1626332), США "Gates".
     6 Привод компрессора кондиционера - Ремень PNG SPA 1120, Швеция "SKF Eurotrade AB" или
Pemeнь SPA 1120 Ld, Германия "Optibelt" или
Pemeнь SPA (11-10) 1120 Lw, Китай "Sanlux".

7 Привод соломотряса- Pemeнь HC 5000, Польша "Stomil" или
Pemeнь PHG C195, Швеция "SKF Eurotrade AB" или
Pemeнь C 5000 Lw, Китай "Sanlux".
 8 Наклонная камера - Цепь шагом 25,4 мм, открытая. Din-Einfach-Rollenketten, offen DIN 8187/ISO 606 16 В-1Т 00ZA L-3429 мм (135 зв.), или
Цепь 16 B-1 ISO 606 L=3429 мм (135 зв.).
      9 Привод соломоизмельчителя - Ремень 2 HB 4062 La исп. 26, Германия "Optibelt" или
Ремень 2 HB BP 4062 "K", Польша "Stomil" или
Ремень 2 HB BP 4062 "K", (AGRI 2823345), США "Gates".
10 Привод контрпривода соломоизмельчителя - Ремень 2 НВ 4812 La исп. 26, Германия "Optidelt" или Ремень 2 НВ ВР 4812 "К", Польша "Stomil" или
Ремень 2 HB BP 4812 "К", (AGRI 1623401), США "Gates".
      11 Привод вентилятора отсоса пыли - Ремень B/17 1670 Ld. Германия "Optibelt" или
 Ремень НВ 1670, Польша "Stomil".
      12 Привод зерновой группы - Цепь шагом 25,4 мм, открытая. Din-Einfach-Rollenketten,
 offen DIN 8187/ISO 606 16 B-1T OOZA L=1955,8 mm (77 3B.) unu
Цепь 16 B-1 ISO 606 L=1955.8 мм (77 эв.).
13 Привод отбойного битера - Ремень 4 НВ 4562 La исп. 26, Германия "Optibelt" или Ремень 4 НВ ВР 4562 "К", (AGRI 2825386), США "Gates" или Ремень 4 НВ ВР 4562 "К", Польша "Stomil".
14 Привод распределительного шнека - Ремень 2 НВ 3110 La исп. 26, Германия "Optibel t" или Ремень 2 НВ ВР 3110 "К" А, Польша "Stomil" или Ремень 2 НВ ВР 3110 "К" А, (AGRI 1423274), США "Gates".
      15 Привод колебателя очистки- Ремень 2 НВ 2907 La, Германия "Optibelt" или
Ремень 2 HB BP 2907, Польша "Stomil".
      16 Привод контпривода зерновой группы - Ремень 2 HB 2662 La, Германия "Optibelt" или
 Ремень 2 HB 2662 La, Kumaŭ "Sanlux" или
Peмeнь 2 HB BP 2662, Польша "Stomil".
17 Привод вариатора вентилятора очистки - Ремень 2 НВ 1912 La, Германия "Optibelt" или
Ремень 2 НВ ВР 1912, Польша "Stomil" или
Ремень 2 НВ 1912 La. Kumaŭ "SanLux".
      18 Вариатор вентилятора очистки - Ремень 38x18-1440 Li, Германия "Optibelt" или
 Ремень 38x18x1500 Lp. Польша "Stomil" или
Ремень 38x18-1500 Lp (AGRI 2811136), США "Gates".
19 Привод выгрузки зерна - Ремень 2 НВ 2962 La, Германия "Optibelt" или Ремень 2 НВ ВР 2962 "К" А, Польша "Stomil" или Ремень 2 НВ ВР 2962 "К" А, (AGRI 0723264), США "Gates".
20 Привод наклонной камеры - Ремень 3 НВ 3812 La исп.26, Германия "Optibelt" или Ремень 3 НВ ВР 3812 "К" А, Польша "Stomil" или Ремень 3 НВ ВР 3812 "К" А, (AGRI 1624328), США "Gates".
```

1 Привод молотильного барабана - Ремень 68x24/ 2600 Lp (aramid). Германия "Optibel t" или

Рисунок Л.1 – Схема приводов комбайна