

ООО «Комбайновый завод «РОСТСЕЛЬМАШ»



ОС 05



МС08

**Комбайн зерноуборочный са-
моходный
РСМ-101 «ВЕКТОР»**

Инструкция по эксплуатации и
техническому обслуживанию

РСМ-101 ИЭ

Версия 2

Комбайн зерноуборочный самоходный РСМ-101 «Вектор» (далее-комбайн), навесные агрегаты и запасные части к нему имеют сертификат соответствия № РОСС.RU.MC08.B00287.

Сертификат выдан Органом по сертификации Российский научно-исследовательский институт по испытанию сельскохозяйственных технологий и машин сроком действия до 01.10.2008 и зарегистрирован в Гос. Реестре под № 6638690.

Уважаемый покупатель!

Любая машина требует хорошего, бережного и внимательного отношения. Приступая к работе, рекомендуется прочитать настоящую инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию – это снизит расходы на капитальный ремонт, продлит срок службы бесперебойной эксплуатации комбайна, а также поможет провести регламентные работы.

Внимание!

Данная инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию является эксклюзивной разработкой Технического Центра ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш», соответствует технической документации по состоянию на 31.12.2007 г.

Технический центр ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш» в связи с постоянной работой по совершенствованию конструкции комбайна оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, повышающие её надежность и улучшающие условия труда оператора, которые не учтены в данном издании инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Обладателем исключительных авторских прав на данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию является ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш». Тиражирование и распространение инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию без специального письменного разрешения правообладателя запрещено.

За нарушение авторских прав наступает гражданская, уголовная и административная ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Все контрафактные экземпляры инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию, а также оборудование, на котором они произведены, подлежат конфискации.

РОСТСЕЛЬМАШ – зарегистрированный то-

варный знак. Только технические издания под этой маркой соответст-

вуют действующей документации.

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	8
1.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1.2	ПЕРЕД ПУСКОМ	8
2	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	12
2.1	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	12
2.1.1	Оборудование комбайна	12
2.1.2	Конструктивные особенности	12
2.1.3	Дополнительная комплектация	12
2.2	ПАСПОРТНЫЕ ТАБЛИЧКИ И ПОРЯДКОВЫЕ НОМЕРА	15
2.3	КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ КОМБАЙНА	17
2.3.1	Состав комбайна	17
2.3.2	Технологический процесс прямого комбайнирования	17
2.3.3	Технологический процесс подбора валков платформой- подборщиком 19	
2.4	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	20
3	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	31
3.1	ТАБЛИЧКИ (АППЛИКАЦИИ) С ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИМИ И ЗАПРЕЩАЮЩИМИ ЗНАКАМИ И НАДПИСЯМИ	31
3.2	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	50
3.2.1	Использование по назначению.	50
3.2.2	Правила безопасности при выгрузке с железнодорожной платформы	50
3.2.3	Общие правила техники безопасности	50
3.2.4	Требования безопасности при движении	51
3.2.5	Указания мер безопасности при работе с тележкой для перевозки жатки	52
3.2.6	Правила безопасности при проведении регулировочных или ремонтных работ	52
3.3	ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	53
4	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ	57
4.1	РАБОЧЕЕ МЕСТО	57
4.2	РУЛЕВАЯ КОЛОНКА	59
4.3	ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ	61
4.3.1	Управление подачей топлива	61
4.3.2	Управление движением комбайна	65
4.3.3	Управление коробкой диапазонов	65
4.3.4	Пульт управления комбайна ПУ-101-03	66
4.3.5	Пульт управления вращением мотовила ПУМ-02	75
4.4	ПАНЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННАЯ	79
4.4.1	Назначение панели	79
4.4.2	Перечень и обозначение пиктограмм	80
4.4.3	Начало работы ПИ	81
4.4.4	Настройка ПИ	81
4.5	УПРАВЛЕНИЕ ТОРМОЗАМИ И БЛОКИРОВКОЙ КОРОБКИ ДИАПАЗОНОВ	104
4.6	УПРАВЛЕНИЕ СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ	105
4.7	УСТРОЙСТВА ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ	107
4.8	ПРИБОРЫ МИКРОКЛИМАТА	108

4.9	УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗМАМИ КОМБАЙНА С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИКИ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМОВ	108
5	ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА НА МЕСТЕ ПРИМЕНЕНИЯ	110
5.1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	110
5.2	ДОСБОРКА КОМБАЙНА	111
5.2.1	Общие указания по сборке.....	111
5.2.2	Монтаж гидрооборудования.....	113
5.2.3	Досборка наклонной камеры.....	114
5.2.4	Монтаж жатки на комбайн	117
5.2.5	Монтаж платформы-подборщика	120
5.2.6	Подготовка измельчителя	124
5.2.7	Монтаж прицепа	127
5.2.8	Монтаж копнителя	129
5.2.9	Монтаж электрооборудования.	136
5.2.10	Установка первичных преобразователей	141
5.2.11	Установка огнетушителей	144
5.2.12	Установка государственного регистрационного знака.....	144
5.2.13	Проверка работоспособности тормозов	145
5.3	ОБКАТКА	146
5.3.1	Подготовка к обкатке.....	146
5.3.2	Рекомендации по заполнению гидрооборудования комбайна маслом	146
5.3.3	Установка сходимости колес	146
5.3.4	Обкатка вхолостую (без нагрузки в течение 2,5 ч).....	148
5.3.5	Обкатка в работе (в течение 60 моточасов)	148
6	ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ	150
6.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОМБАЙНА	150
6.2	Порядок работы жатки	151
6.3	Порядок работы платформы-подборщика	151
6.3.1	Регулировки для обеспечения устойчивости технологического процесса	151
6.3.2	Установка зазоров	152
6.4	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОЛОТИЛКИ	153
6.4.1	Общие указания по подготовке молотилки к работе.....	153
6.4.2	Механизм привода молотилки.....	154
6.4.3	Установка механизма регулирования зазоров молотильного устройства	157
6.4.4	Вариатор барабана	159
6.4.5	Регулировка частоты вращения вентилятора очистки	160
6.4.6	Регулировка открытия жалюзи.....	162
6.4.7	Регулировка механизма включения и выключения привода наклонной камеры	162
6.4.8	Особенности сборки соломотряса	164
6.4.9	Ремонт домолачивающего устройства	165
6.4.10	Бункер и выгрузное устройство	166
6.4.11	Транспортирующие устройства	167
6.4.12	Переоборудование молотилки комбайна на приспособления для обмолота подсолнечника и кукурузы на зерно	168
6.4.13	Переоборудование камеры наклонной комбайна на приспособления для уборки кукурузы на зерно.....	171

6.5	ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА	173
6.5.1	Кабина	173
6.5.2	Сиденье	174
6.5.3	Площадка входа	175
6.5.4	Лестница	175
6.6	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГИДРОБОРУДОВАНИЯ	176
6.6.1	Гидросистема рулевого управления	176
6.6.2	Гидросистема объемного гидропривода	176
	Перед ежедневным запуском гидросистемы объемного гидропривода (далее ГСТ) необходимо:	176
6.6.3	Замена фильтрующих элементов	177
6.6.4	Замена гидравлического масла на комбайне	178
6.6.5	Заправка гидросистемы	179
6.6.6	Перечень фильтров и фильтрующих элементов:	180
6.6.7	Указания по предохранению гидравлической системы от загрязнения при эксплуатации.....	181
6.6.8	Настройка скорости опускания наклонной камеры	182
6.7	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРНОЙ УСТАНОВКИ	184
6.7.1	Вода для охлаждения двигателя	184
6.7.2	Чистка радиатора	184
6.7.3	Слив масла	184
6.7.4	Слив воды-конденсата, грязи и ржавчины из топливного бака ..	184
6.7.5	Моторная установка с двигателем «Cummins».....	184
6.7.6	Механизм выставления нейтрального положения рычага управления (Механизм управления нейтралью. Моторная установка с ГСТ «Linder»	186
6.8	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ	189
6.8.1	Использование диапазонов	189
6.8.2	Регулировка скорости движения комбайна.....	189
6.8.5	Особенности разборки МВК.....	190
6.8.6	Управление КП	194
6.8.6	Регулировки (CIT и ZF)	195
6.8.7	Регулировка системы управления КП на МВК «CLAAS»	195
6.8	ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОПНИТЕЛЯ	207
6.9	Порядок работы с ИРС	208
6.10	Порядок работы с системой контроля	208
6.11	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДШИПНИКОВЫХ ОПОР	209
6.12	Правила транспортирования и буксировки	209
6.12.1	Перевозка комбайнов железнодорожным транспортом.....	209
6.12.2	Переезд комбайна с жаткой	210
6.12.3	Инструкция по буксировке комбайнов в хозяйственных условиях (с неработающим двигателем).....	210
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	212
7.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	212
7.2	ПЕРЕЧЕНЬ И РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАЖДОМУ ВИДУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	212
7.2.1	Техническое обслуживание при транспортировании своим ходом 213	
7.2.2	Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО):.....	214
7.2.3	Первое техническое обслуживание (ТО-1):	217
7.2.4	Второе техническое обслуживание (ТО-2).....	218

7.2.5	Техническое обслуживание комбайна при хранении	219
7.2.6	Техническое обслуживание при снятии с хранения	221
7.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ СБОРОЧНЫМ ЕДИНИЦАМ И СИСТЕМАМ КОМБАЙНА	223
7.4	СМАЗКА КОМБАЙНА	230
8	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	250
8.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	250
8.2	ПОДГОТОВКА КОМБАЙНА К ХРАНЕНИЮ	250
8.3	ХРАНЕНИЕ КОМБАЙНА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ	252
8.3.1	Хранение шин.....	252
8.3.2	Хранение двигателя.....	253
8.3.3	Хранение копнителя	253
8.3.4	Хранение гидрооборудования	253
8.4	СНЯТИЕ С ХРАНЕНИЯ	253
9	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	253
	ПРИЛОЖЕНИЕ А ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	285
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	311
	ПРИЛОЖЕНИЕ В СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	315
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г РЕМЕННЫЕ И ЦЕПНЫЕ ПЕРЕДАЧИ.....	318
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДШИПНИКОВЫХ ОПОР	333
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ МОЛОТИЛКИ ПРИ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ УБОРКИ	347
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж ОБЪЕМЫ ЗАПРАВОЧНЫХ ЕМКОСТЕЙ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАРКИ ГСМ.....	349

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Общие сведения

Настоящая инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию (далее – инструкция по эксплуатации) в первую очередь предназначена для оператора, работающего на комбайне. В ней содержатся краткое описание конструкции, сведения об использовании комбайна, а также указания по уходу и техническому обслуживанию.

Двигатель, ГСТ, аккумуляторные батареи, кондиционера, специальные приспособления и агрегаты имеют самостоятельные инструкции и руководства по эксплуатации, которыми и следует руководствоваться при их обслуживании и эксплуатации.

К работе на комбайне должны допускаться механизаторы категории «F» (далее-операторы), прошедшие обучение в региональном сервисном центре, имеющие удостоверение установленного образца, изучившие устройство и правила эксплуатации комбайна и прошедшие инструктаж по технике безопасности, о чем должна быть сделана соответствующая запись в журнале.

Наряду с водительским удостоверением оператор обязан постоянно возить с комбайном «Паспорт самоход-

ной машины и других видов техники» (ПСМ).

При движении по дорогам следует соблюдать все правила дорожного движения страны, в которой эксплуатируется комбайн.



В настоящей инструкции по эксплуатации применены следующие знаки:

-маркировка указаний, при несоблюдении которых имеется опасность для здоровья и жизни обслуживающего лица или окружающих людей.



-маркировка указаний, несоблюдение которых может вызвать повреждение комбайна.



Перечень запасных частей, инструмента и принадлежностей, прилагаемых к комбайну, приведен в приложении А.

1.2 Перед пуском


ВАЖНО!!!

Для предотвращения несчастных случаев всем лицам, работающим на этом комбайне, обслуживающим его и осуществляющим ремонт или контроль, следует прочитать настоящую инструкцию по эксплуатации, обратив особое внимание на раздел «Требования безопасности».



Использование неоригинальных запасных частей или не рекомендованных «Ростсельмаш»

для эксплуатации может отрицательно сказываться на заданных свойствах комбайна. За убытки, возникшие вследствие использования неразрешенных запасных частей, любая ответственность «Ростсельмаш» исключается.


 Во избежание поломок механизмов силовой передачи категорически запрещается:

запускать двигатель при незаполненной маслом гидросистеме;

запускать двигатель с буксира и буксировать комбайн с включенной передачей;

переключать передачи на ходу комбайна;


движение комбайна с включенным стояночным тормозом.

 Во избежание поломки газовых пневмоупоров боковых капотов перед опусканием щитов их необходимо приподнимать.

Работать под боковыми капотами при неисправных газовых пневмоупорах запрещается!

В двигатель залито масло моторное летнее М-10Г₂к (М-10ДМ). В случае запуска двигателя в зимнее время (температура воздуха ниже 5 °С) заменить масло на зимнее М-8Г₂к или М-8ДМ по ГОСТ 8581-78.

При прокатке элементов гидрооборудования комбайна снять ремень от вала двигателя к валу главного контрпривода со шкива двигателя.

 . Во избежание выхода из строя электронных блоков отключение аккумуляторных батарей при работающем двигателе категорически запрещается.

 Категорически запрещается:

- запуск двигателя от внешних источников питания;


- перегон комбайна без аккумуляторных батарей;

- эксплуатация комбайна с отключенными аккумуляторными батареями;


- выключение «массы» с помощью механического выключателя при работающем двигателе;

- выполнение сварочных работ на комбайне без снятия «плюсовой» клеммы с аккумуляторной батареи.


Включение и выключение молотилки (наклонной камеры) производить при частоте вращения коленчатого вала двигателя от 1000 до 1200 мин⁻¹. Это обеспечит долговечность многоручьевого ремня и насоса основной гидросистемы.

 **Запрещается открывать и закрывать бункер при включенной молотилке!**


Перед началом движения необходимо проверить затяжку гаек крепления колес на мосту управляемых колес ($M=200-250$ Н·м) и мосту ведущих колес ($M=500-550$ Н·м); закрутить полностью два болта на раме, служащих упорами управляемого моста при транспортировке.

 **Перед остановкой комбайна при работающей молотилке в режиме укладки незерновой части урожая в валок (поворотный щиток измельчителя-разбрасывателя установлен для укладки соломы в валок) во избежание накопления соломы внутри капота измельчителя-разбрасывателя и возможной поломки рабочих органов молотилки необходимо уменьшить скорость в два раза за 10 м до полной остановки комбайна.**


После вынужденной внезапной остановки комбайна произвести перемещение комбайна назад на расстояние не менее 3 м со скоростью до 2 км/ч, растягивая образующуюся копну, обеспечивая при этом свободный выход соломы из молотилки комбайна.

 **Выключение рабочих органов комбайна производить после**

полного удаления из него незерновой части урожая.


 **Категорически запрещается соединение изолированных клемм генератора и реле-регулятора с "массой".**

Во время работы кондиционера не допускайте забивания конденсатора. Регулярно очищайте его сжатым воздухом от пыли и пожнивных остатков. При разгерметизации кондиционера немедленно его отключите и предохраните от попадания грязи в систему. При длительной работе с выключенным кондиционером рекомендуется (с целью повышения долговечности его компрессора) снимать приводной ремень со шкива компрессора и привязывать его к неподвижным элементам так, чтобы он не касался ведущего шкива.


 **Установку, ремонт и заправку кондиционера, а также установку, монтаж и ремонт блоков автоматической системы контроля комбайна разрешается производить только специально подготовленному персоналу.**

После остановки двигателя рукоятка управления подачей топлива должна находиться в край-

нем заднем положении, соответствующем останову двигателя.

 Запрещается работать на уклонах свыше 8°, включать реверс при включенной наклонной камере.

При движении комбайна на уклонах от 4 до 8 градусов, для обеспечения устойчивой работы двигателя в топливном баке должно быть не менее 80 литров топлива.

 Во избежание возгорания комбайна не допускается подтекание топлива и масла из соединений топливопроводов и трубопроводов гидрооборудования. Необходимо своевременно устранять подтекание топлива и масла из под уплотнений. При заливке масла в картер двигателя не допускается замасливание поверхностей двигателя, при необходимости тщательно промойте их.

Не допускается скапливание пожнивных остатков в развале блока двигателя, на топливопроводах и в зоне системы выпуска отработанных газов. Регулярно проводить внешний осмотр указанных мест, при появлении загрязнения удалить его.

Перед запуском комбайна после перегона для его эксплуата-

ции в поле осмотреть все передачи с многоручьевыми ремнями на единой основе и при необходимости очистить межручьевое пространство от посторонних предметов.

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация комбайна без проведения технического обслуживания! Техническое обслуживание составных частей комбайна: **ДВИГАТЕЛЯ, ГСТ, АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ и КОНДИЦИОНЕРА** необходимо проводить по руководствам, прилагаемым к ним, по времени совмещая с обслуживанием комбайна.

Соблюдайте рекомендации по правильному уходу и техническому обслуживанию комбайна, тем самым Вы обеспечите его постоянную готовность к эксплуатации и долгий срок службы.

Ремонт комбайна должен производиться в специализированных мастерских специально подготовленным персоналом.

Домкраты устанавливать **ТОЛЬКО** в специальные места, обозначенные табличками-аппликациями.

За последствия, вызванные нарушением правил эксплуатации и пожарной безопасности, «Ростсельмаш» ответственности не несёт.

Замечания и предложения, касающиеся конструкции, обслуживания

и эксплуатации комбайна, направляйте в адрес «Ростсельмаш».

2 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1 Назначение и область применения

Комбайн предназначен для одновременного среза или подбора из валков и обмолота зерновых колосовых культур, очистки мелкосоломистого вороха, сбора и обработки незерновой части урожая на полях с уклоном до 8⁰ во всех зернопроизводящих зонах.

2.1.1 Оборудование комбайна

В зависимости от зоны применения, условий эксплуатации, принятой технологии уборки и согласно заказу потребителя комбайн может оборудоваться:

- жаткой для уборки зерновых колосовых культур на корню;
- подборщиком (для навески на жатку) или платформой - подборщиком для подбора зерновых колосовых культур из валков;
- копнителем или измельчителем-разбрасывателем (далее – измельчитель);
- тележкой для перевозки жатки;
- прицепом копнителя или прицепом измельчителя для тележки для перевозки жатки.

2.1.2 Конструктивные особенности

В зависимости от конструктивных особенностей и согласно таблице 2.1 комбайн может быть оснащен: - мостом ведущих колес производства фирмы «CIT» или мостом ведущих колес производства «Гомсельмаш», или мостом ведущих колес производства фирмы «ZF»;

- моторной установкой с редуктором отбора мощности S8299121000 фирмы «Bondioli Pavesi» или с редуктором G1908SNR557056 фирмы «Walterscheid»;

- барабаном молотильным без редуктора или с редуктором.

2.1.3 Дополнительная комплектация

Комбайн также предназначен с комплектным применением дополнительных приспособлений:

ППК-81 – для уборки кукурузы на зерно;

ПСП-10МВ – для уборки семян подсолнечника ;

ПЗР-6-01 - для уборки рапса на зерно.

Таблица 2.1 - Исполнения комбайна

Обозначение	Измельчитель	Копнитель	Мост ведущих колес			ГСТ		Распределители			Молотильный барабан		Двигатель	
			«Гомсельмаш»	«СІТ»	«ZF»	«Гидросила»	«Danfoss»	«Linde»	«СІТ»	«Елец»	без редуктора	с редуктором	ЯМЗ	Cummins
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
101.00.00.000	+		+			+					+		+	
-01		+	+			+					+		+	
-02	+			+			+				+		+	
-03		+		+			+				+		+	
-04	+			+		+					+		+	
-05		+		+		+					+		+	
-06	+		+			+						+	+	
-07		+	+			+						+	+	
-08	+			+			+					+	+	
-09		+		+			+					+	+	
-10	+			+		+						+	+	
-11		+		+		+						+	+	
-12	+				+	+					+		+	
-13		+			+	+					+		+	
-14	+				+		+				+		+	
-15		+			+		+				+		+	
-16	+				+	+						+	+	
-17		+			+	+						+	+	
-18	+				+		+					+	+	
-19		+			+		+					+	+	
-20	+			+			+		+		+		+	
-21	+			+			+		+			+	+	
-22	+			+				+	+		+		+	
-23	+			+				+	+			+	+	
-24	+				+		+		+		+		+	
-25	+				+		+		+			+	+	
-26		+		+			+		+		+		+	
-27		+		+			+		+			+	+	
-28		+		+				+	+		+		+	
-29		+		+				+	+			+	+	
-30		+			+		+		+		+		+	
-31		+			+		+		+			+	+	
-32	+			+			+			+	+		+	
-33		+		+			+			+	+		+	
-34	+				+		+			+	+		+	
-35		+			+		+			+	+		+	
-36	+			+				+		+	+		+	
-37		+		+				+		+	+		+	
-38	+			+			+			+		+	+	
-39		+		+			+			+		+	+	
-40	+				+		+			+		+	+	
-41		+			+		+			+		+	+	

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
101. 00.00.000														
-42	+			+				+		+		+	+	
-43		+		+				+		+		+	+	
-44	+			+			+		+		+			+
-45	+			+			+		+			+		+
-46	+				+		+		+		+			+
-47	+				+		+		+			+		+

2.2 Паспортные таблички и порядковые номера



Рисунок 2.1

В соответствии с рисунком 2.1 паспортная табличка расположена на площадке входа.

В паспортной табличке указывают марку комбайна, порядковый номер (номер комбайна), год выпуска



Рисунок 2.2

В соответствии с рисунком 2.2 порядковый номер комбайна нанесен краской цветом, отличным от основного, на бункере с левой стороны.



Рисунок 2.3

В соответствии с рисунком 2.3 порядковый номер моста ведущих колес выбит с левой стороны переднего торца балки моста.



Рисунок 2.4

В соответствии с рисунком 2.4 порядковый номер жатки нанесен краской цветом, отличным от основного, на тыльной стороне каркаса.

Порядковый номер двигателя нанесен на табличке, расположенной справа на блоке цилиндров двигателя возле маховика.

2.3 Краткие сведения об устройстве комбайна

2.3.1 Состав комбайна

Комбайн состоит из молотильного агрегата (молотильно-сепарирующей части и очистки с вентилятором), бункера с выгрузным устройством, моторной установки, ходовой части, рабочего места оператора, гидрооборудования (схема гидравлическая принципиальная представлена в приложении Б), электрооборудования (схема электрическая принципиальная представлена в приложении В), наклонной камеры, передних адаптеров: жатки или платформы-подборщика, задних адаптеров: приспособлений для уборки незерновой части урожая (измельчитель или копнитель). Общий вид комбайна с жаткой представлен на рисунке 2.5, с платформой-подборщиком – на рисунке 2.6.

2.3.2 Технологический процесс прямого комбайнирования

Мотовило подводит порцию стеблей к режущему аппарату жатки. Срезанные стебли транспортируются шнеком к центру жатки, где выдвигающимися из шнека пальцами захватываются и перемещаются к промежуточному битеру проставки и наклонному транспортеру, который подает хлебную массу в молотильное устройство к барабану.

Молотильный барабан и подбарабанье выполняют обмолот. При обмолоте основная часть зерна, выделенная из колосьев, вместе со значительной частью попоны и сбины сепарируется через решетку подбарабанья на стрясную доску. Остальной ворох отбрасывается отбойным битером на соломотряс.

На клавишах соломотряса происходит дальнейшее выделение зерна из соломистого вороха. Солома транспортируется клавишами соломотряса к выходу молотилки. Высыпавшиеся зерна попадают на решетный стан. Соломочесы усиливают рыхление соломы на соломотрясе.



Рисунок 2.5 - Общий вид комбайна с жаткой



Рисунок 2.6- Общий вид комбайна с платформой – подборщиком

После сепарации тонкий зерновой ворох попадает на стрясную доску и транспортируется к верхнему решету. В процессе транспортирования ворох предварительно разделяется на фракции. Зерно перемещается вниз, а сбойна - вверх. В зоне перепада между стрясной доской и верхним решетом происходит его продувка. Полова и мелкие примеси воздушным потоком выдуваются из очистки. Проваливаясь через решета, зерно попадает на зерновой шнек и далее – в элеватор, на загрузочный шнек и попадает в бункер. Недомолоченные колоски, проваливаясь через верхнее решето и удлинитель верхнего решета на нижнее решето, транспортируются в колосовой шнек и колосовой элеватор, повторно обмолачиваются в домолачивающем устройстве и распределительным шнеком выбрасываются на стрясную доску.

2.3.3 Технологический процесс подбора валков платформой-подборщиком

Комбайн движется вдоль валка так, чтобы последний располагался между колесами посередине ширины подборщика.

Подбирающие пальцы поднимают валок, прочесывают стерню, под-

нимая провалившиеся в нее стебли, подают хлебную массу к шнеку. Сбросив массу, подбирающие пальцы входят в скользящий контакт с кромкой стебельсъемника и освобождаются от оставшихся на них стеблей. Нормализатор поджимает хлебную массу к транспортеру, препятствуя раздуванию ее ветром, и направляет под шнек платформы.

Шнек со спиралью правого и левого направлений перемещает валок к центру каркаса. Пальчиковый механизм шнека захватывает его и подает на битер проставки, затем на транспортер наклонной камеры, который и направляет его в молотилку.

2.4 Основные технические данные

Основные технические данные указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	2	3
Общие технические данные		
Марка		PCM-101
Условное название		«Вектор»
Тип		самоходный, колесный, однобарабанный
Габаритные размеры с жаткой, с делителями пруткового типа, с измельчителем, в рабочем положении, не более: длина ширина с выгрузным шнеком в рабочем положении с жаткой шириной захвата: - 5 м - 6 м - 7 м - 9 м высота	м	12,0 7,7 8,2 8,7 9,7 4,0
Масса комбайна сухая (конструкционная) с жаткой шириной захвата 6 м и измельчителем	кг	12700 ± 380
База	мм	3777,7 ± 50
Дорожный просвет под листом блока шнеков, не менее	мм	370
Колея: ведущих колес управляемых колес	мм	2845 ± 20 2600 ± 20
Скорость движения: рабочая транспортная допустимая технически возможная	км/ч	от 0 до 12 от 0 до 20 до 25
Минимальный радиус поворота по следу наружного колеса (с использованием раздельного торможения колес), не более	м	8,9

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Назначение диапазонов движения		1-й – для преодоления экстремальных сопротивлений движению (глубокая грязь, крутой подъём) и уборке на полях с уклоном от 4 до 8°; 2-й – основной (для уборки урожая на полях с уклоном до 4°); 3-й – для транспортных переездов с пустым бункером по дорогам с твёрдым покрытием или по укатанным грунтовыми дорогам (уклон для дорог с твёрдым покрытием не должен превышать 8°).
Средний срок службы, не менее	лет(моточасов)	12(3600)
Скорость движения по полю и полевым дорогам, не более	км/ч	10
Скорость движения нагруженной тележки на поворотах, не более	км/ч	5
Молотильный агрегат		
Ширина молотилки (конструктивная)	мм	1200
Молотильный барабан:		билый с десятью бичами левого и правого направления рифов, расположенными поочередно
диаметр	мм	800
длина	мм	1184
частота вращения	мин ⁻¹	от 445±25 до 900±45
способ регулирования частоты вращения		клиноременным вариатором с площадки водителя
контроль частоты вращения		электронной системой
Подбарабанье		решетчатое, односекционное, с двухсторонним использованием, подвешенное к торсионному валу, с быстрым сбросом
Отбойный битер Частота вращения	мин ⁻¹	шестилопастной 794

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Соломотряс - площадь сепарации - длина клавиш - тип рабочей поверхности - радиус коленчатого вала - частота вращения ведущего вала	м ² мм мм мин ⁻¹	четырёхклавишный 5,0 4100 жалюзийная, с каскадами, с профилированной сепарирующей решеткой 60 199
Очистка Решета Площадь решет: верхнего нижнего Вентилятор Частота вращения	м ² мин ⁻¹	одна, двухрешетная жалюзийная, регулируемая 1,96 1,63 шестилопастной от 380±38 до 1085±100
Элеваторы Шаг скребков элеваторов: зернового колосового Ширина скребка	мм мм	скребковые с верхней подачей 152 228 200
Частота вращения шнеков: зернового колосового нижнего колосового верхнего зернового наклонного	мин ⁻¹	357 352 469 385
Частота вращения домолачивающего устройства	мин ⁻¹	1329
Бункер для зерна Вместимость	м ³	с автоматической сигнализацией заполнения и виброднищем 6
Частота вращения выгрузных шнеков: горизонтального наклонного	мин ⁻¹	434 637
Управление наклонным выгрузным шнеком		гидроцилиндром
Наклонная камера		
Транспортер		цепочно-планчатый, плавающего типа, с полозами под ветвями цепей
Скорость движения	м/с	3,2
Ревёрсивное устройство		гидравлическое

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Установка моторная		
Двигатель «ЯМЗ – 236НД»		
Тип		дизельный четырехтактный водяного охлаждения с турбонаддувом и охлаждения наддувочного воздуха
Мощность эксплуатационная	кВт(л.с.)	143 (195)
Число цилиндров	шт.	6
Охлаждение масла		водомаляным теплообменником, установленным на двигателе
Номинальная частота вращения коленчатого вала	мин ⁻¹	1900 ⁺⁵⁰ -20
Система пуска		электростартером
Система охлаждения двигателя		
Радиатор водяной в блоке радиаторов		трубчатый шестирядный с охлаждающими пластинами
Радиатор воздушный в блоке радиаторов		трубчатый двухрядный с охлаждающими пластинами
Водомаляный теплообменник		установлен на двигателе
Двигатель «Cummins QSB 6,7 - 220»		
Тип		дизельный четырехтактный водяного охлаждения с охлаждением наддувочного воздуха
Мощность номинальная	кВт (л.с.)	161 (220)
Мощность эксплуатационная	кВт (л.с.)	155 (210)
Расположение и число цилиндров	шт.	Рядное, 6
Охлаждение масла		жидкостно-маляным теплообменником, встроенным в двигатель
Номинальная частота вращения коленчатого вала	мин ⁻¹	2000
Система пуска		электростартером
Система охлаждения двигателя		
Радиатор водяной		трубчатый шестирядный с охлаждающими пластинами
Радиатор воздушный		трубчатый двухрядный с охлаждающими пластинами
Воздухозаборник		сетчатый с вращающимся очистителем пожнивных остатков

Радиатор масляный		трубчатый двухрядный без охлаждающих пластин
-------------------	--	--

Продолжение таблицы 2.2

Ходовая часть				
Мост ведущих колес (МВК)		МВК «Гомсель- маш»	МВК «СIT»	МВК «ZF»
Тип моста		раздельно-агрегатного исполнения		
Передача с двигателя на гидромотор моста		гидростатическая		
Масса	кг	880	899	915
Габаритные размеры:				
длина	мм	2768	2750	2771
ширина		930	930	933
высота		685	838	445
Эксплуатационный крутящий момент на двух ведущих колесах, не более	Н м (кгс м)	20000 (2000)		
Максимальная вертикальная нагрузка на ведущие колеса при нулевом уклоне	Н(кгс)	124600 (12460)		
Технически возможная скорость движения в зависимости от диапазона скоростей:				
- на 1-м диапазоне	км/ч	3,8	6,1	4,4
- на 2-м диапазоне		10,4	11,5	10,7
- на 3-м диапазоне		24,4	26,2	24,1
Коробка диапазонов				
Тип		Механическая двухходовая трехдиапазонная со встроенным дифференциалом		

Передаточное отношение:				
I – диапазон		7,9	12,5	17,799
II – диапазон		2,8962	6,678	7,385
III - диапазон		1,2304	2,927	3,282

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3		
дифференциал		конический с двумя сателлитами		
количество заправляемого масла	л	10	7	8
Бортовые редукторы (левый и правый)				
тип		планетарно-цилиндрический, двухступенчатый	цилиндрический одноступенчатый	цилиндрический одноступенчатый
передаточное отношение		19,6	8,083	7,455
количество заправляемого масла		4 (в каждый редуктор)	3 (в каждый редуктор)	6,5 (в каждый редуктор)
Диаметр колес: - ведущих - управляемых	мм	1630 1400		
Тип шин колес: - ведущих - управляемых		28LR26 модели Ф-161У 18,4R24 модели «КАРАТ» или 18,4R24 модели ДТ-30 или 18,24-24 модели Ф-148		
Давление в шинах колес ведущих: - при работе с подборщиком, обкатке и перегоне комбайна - при работе с жатками управляемых	МПа	0,16±0,02 0,24±0,02 0,147±0,015		
Тормоза рабочие		дисковые, с отдельным гидроприводом, педалями на каждое ведущее колесо		
Тормоз стояночный		механический привод к рабочим тормозам	механический привод к колодочному барабанному тормозу	механический привод к колодочному барабанному тормозу
Управление блокировкой коробки передач		дистанционное, тросами двухстороннего действия		

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5
Максимальное усилие переключения штока	Н	не более 400	не более 500	не более 350
Кабина				
Тип		сварная, подрессоренная, герметичная, с кондиционированием и подогревом воздуха		
Отопитель		с отбором тепла от системы охлаждения двигателя		
Сиденье		мягкое, подрессоренное, с регулировкой по росту, перемещением вперед-назад и вверх-вниз, с регулировкой наклона спинки, откидными подлокотниками		
Рулевое управление		гидрообъемное с применением насоса дозатора		
Давление настройки предохранительного клапана	МПа	16		
Управление коробкой передач		рычагом и тросами двустороннего действия		
Кондиционер		фреонового типа		
Компрессор кондиционера: частота вращения потребляемая мощность	мин ⁻¹ кВт	2800 от 3,62 до 4,62		
Гидрооборудование				
Гидростатическая трансмиссия (ГСТ)		В составе: насос аксиально-поршневой регулируемый, гидромотор		
Давление настройки предохранительных клапанов ГСТ: -«Гидросила» -«DANFOSS», «Linde»	МПа	36,3 42		
Максимальное давление в гидросистемах: основной рулевого управления	МПа	16 16		
Электрооборудование				
Напряжение питания бортсети	В	24		
Напряжение питания прикуривателя и магнитолы	В	12, от преобразователя напряжения		

Окончание таблицы 2.2

1	2	3
Напряжение питания датчиков положения	В	12, от средней точки аккумуляторных батарей
Измельчитель		
Тип		навесной
Масса, не более	кг	420
Измельчающий барабан: тип привод диаметр частота вращения количество ножей	мм мин ⁻¹ шт.	молотковый от контрпривода молотилки 518 2803 ± 50 64
Количество технологических схем уборки незерновой части урожая	шт.	2
Копнитель		
Объем копнителя	м ³	12
Платформа-подборщик		
Масса	кг	1080
Нагрузка на опорные колеса	Н (кгс)	100 (10)
Ширина захвата	м	3,4
Качественные показатели работы комбайна*		
Производительность по зерну за час основного времени работы, не менее	т/ч	10,0
<p>* Качественные показатели технологического процесса обеспечиваются при установленной на ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш» регулировке рабочих органов и при следующих условиях, регламентированных техническими условиями на комбайн: степень полеглости хлебов – не более 20 %, пшеница – урожайностью не менее 40 ц/га, масса 1000 зерен – не менее 40 г, влажность соломы – от 10 до 20 %, влажность зерна – до 10 до 18 %, содержание сорной примеси в общей срезаемой массе – не более 1 %, при отношении массы зерна к соломе 1:1,5, уборку производить не позднее семи дней со дня полного созревания пшеницы. Нарушение режимов работы, указанных в настоящей инструкции по эксплуатации, неправильно выбранный метод уборки (например, поперек борозд или в направлении полеглости), отдельная уборка низкорослых и изреженных хлебов, а также неблагоприятные погодные условия, нарушение агросроков уборки, неполноценное щуплое зерно, наличие глубоких борозд, большая засоренность поля, уклон поля более 2° – все это ведет к изменению качественных показателей работы комбайна.</p>		

Предохранительные устройства

В конструкции комбайна предусмотрены предохранительные муфты, установленные на:

валу мотовила жатки с левой стороны, шнеке жатки, верхнем валу наклонной камеры, рассчитанные на передачу крутящего момента 600 Н м;

валу контрпривода зернового шнека, верхнем валу колосового элеватора, рассчитанные на передачу крутящего момента 120 Н м.

Размеры комбайна

Комбайн является негабаритным грузом, поэтому при доставке потребителю железнодорожным, автомобильным транспортом или своим ходом следует строго соблюдать все правила и предписания, с учетом размеров комбайна (рисунок 2.7).

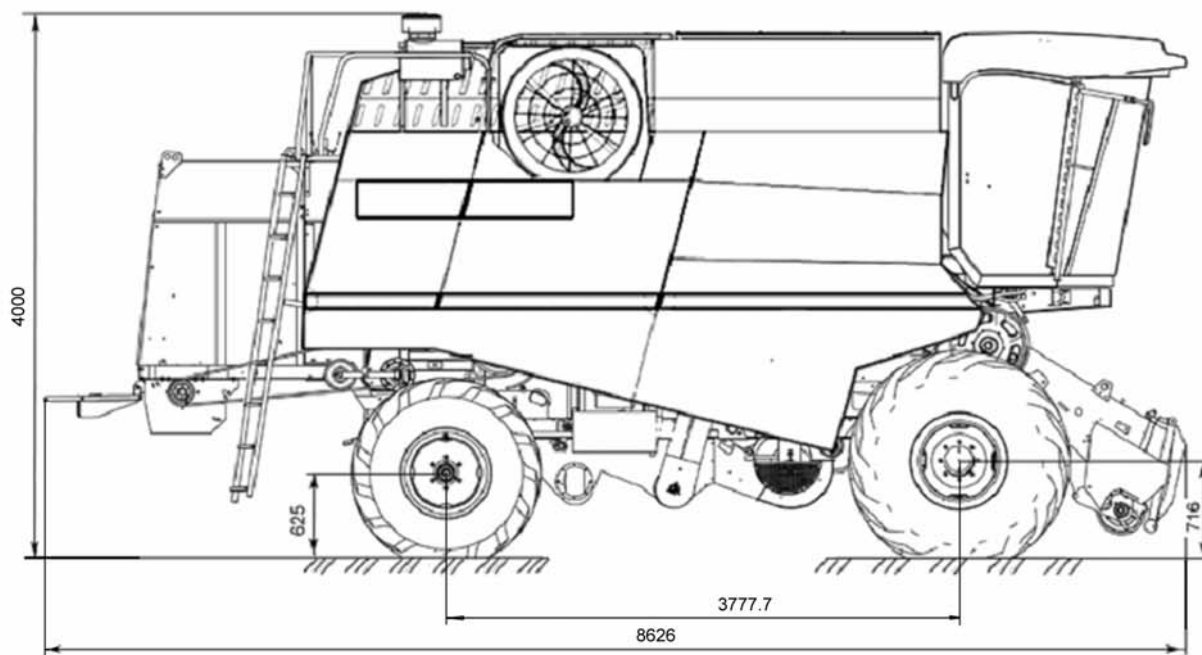
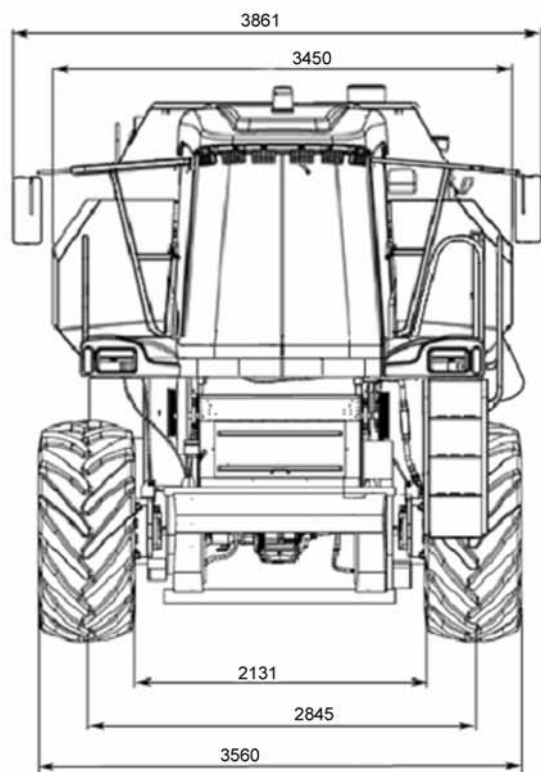


Рисунок 2.7 - Размеры комбайна

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Таблички (аппликации)

с предупреждающими и запрещающими знаками и надписями

В опасных зонах комбайна имеются предупредительные знаки и надписи, которые должны предостеречь от получения травмы. Места расположения табличек (аппликаций) с предупреждающими знаками и надписями, обозначение табличек (аппликаций), а также разъяснения приведены ниже, (рисунки - 3.1 - 3.66).

Если производится замена деталей с предупреждающими знаками и надписями, то новые детали следует снабжать соответствующими табличками (аппликациями).

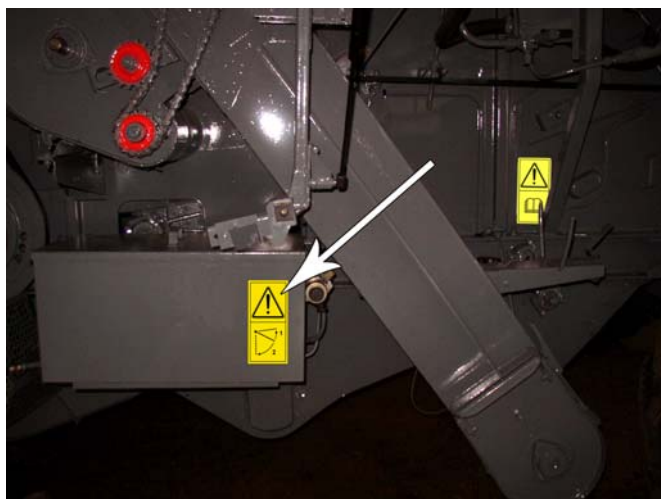


Рисунок 3.1



Рисунок 3.3



Рисунок 3.4

101.22.03.001 –Внимание! Газовый упор с блокировкой! Перед опусканием щит приподнять! (рисунки 3.1, 3.2, 3.3)



Рисунок 3.2

101.22.03.002 –Запрещается находиться на площадке при закрытой правой двери кабины! (рисунки 3.4, 3.5)



Рисунок 3.5



Рисунок 3.6



Рисунок 3.8

101.22.03.009 – Сливные отверстия
(рисунки 3.6,3.7)



Рисунок 3.7

101.22.00.031 - Схема строповки (ри-
сунки 3.8, 3.9)

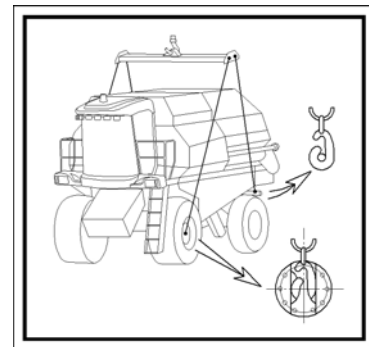


Рисунок 3.9

PCM-10Б.22.00.009 – Центр масс
(рисунки 3.10, 3.11, 3.12, 3.13)

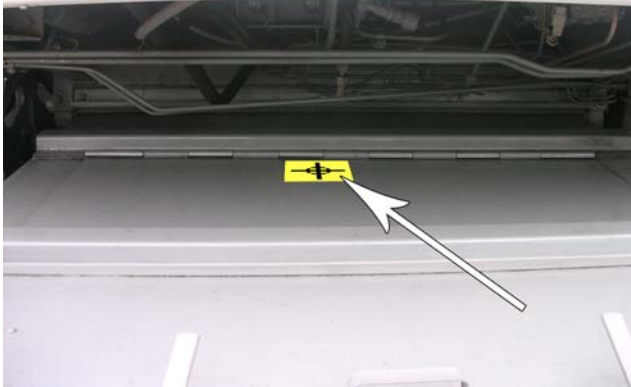


Рисунок 3.10

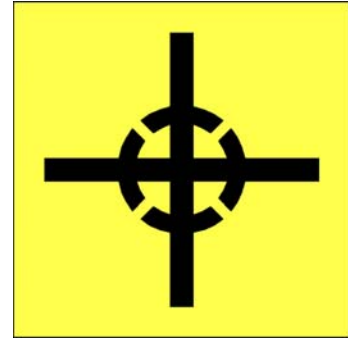


Рисунок 3.11



Рисунок 3.12

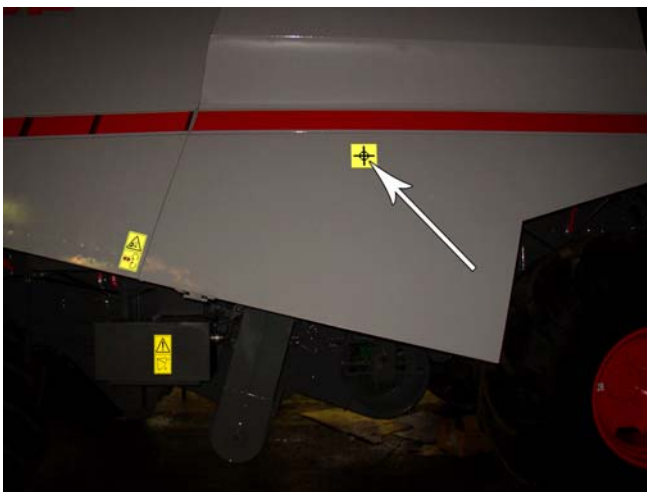


Рисунок 3.13

РСМ-10Б.22.00.013 – Знак заземления
(рисунки 3.14, 3.15)



Рисунок 3.14

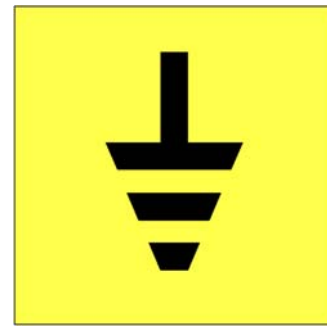


Рисунок 3.15

РСМ-10Б.22.01.001- Домкрат (рисунки
3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20)

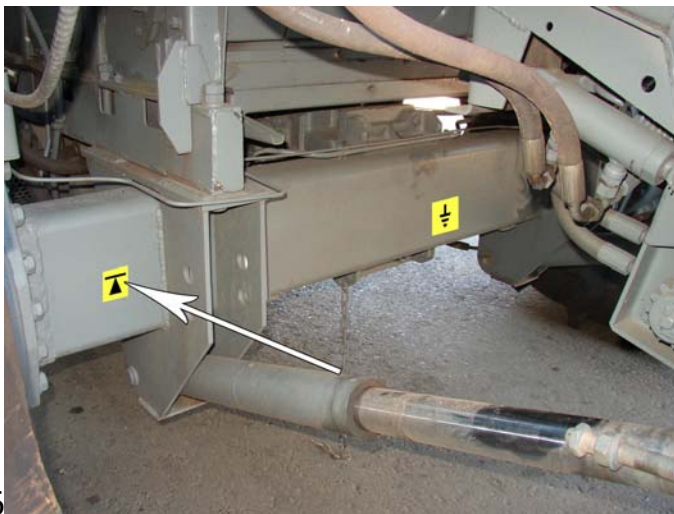


Рисунок 3.16

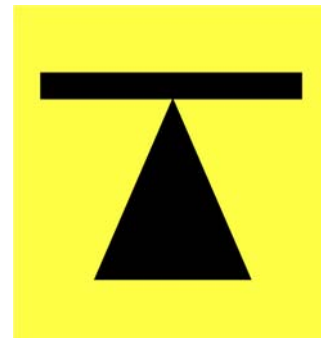


Рисунок 3.17

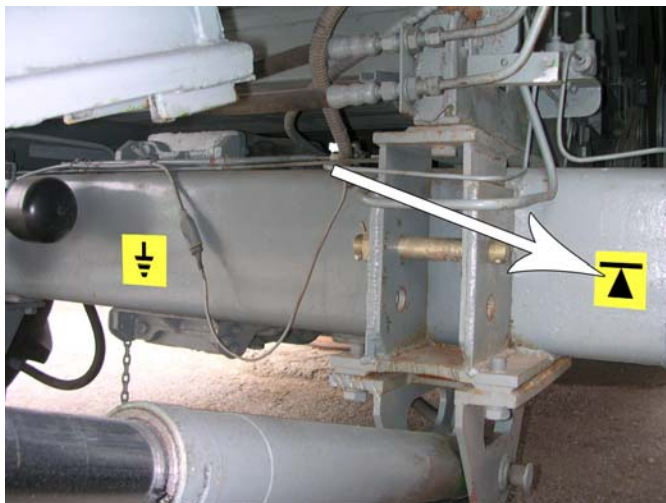


Рисунок 3.18

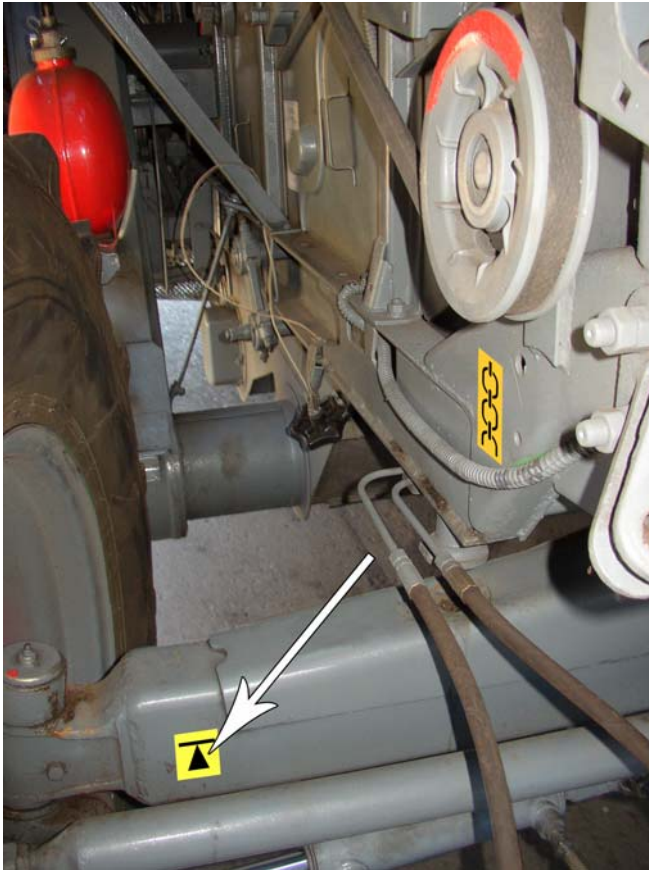


Рисунок 3.19



Рисунок 3.20



Рисунок 3.21

РСМ-10Б.22.01.002–Переносной огнетушитель (рисунки 3.21, 3.22)



Рисунок 3.22



Рисунок 3.23

РСМ-10Б.22.01.005 - Установи опоры (крепление), прежде чем войти в опасную зону (рисунки 3.23, 3.24, 3.25)



Рисунок 3.24

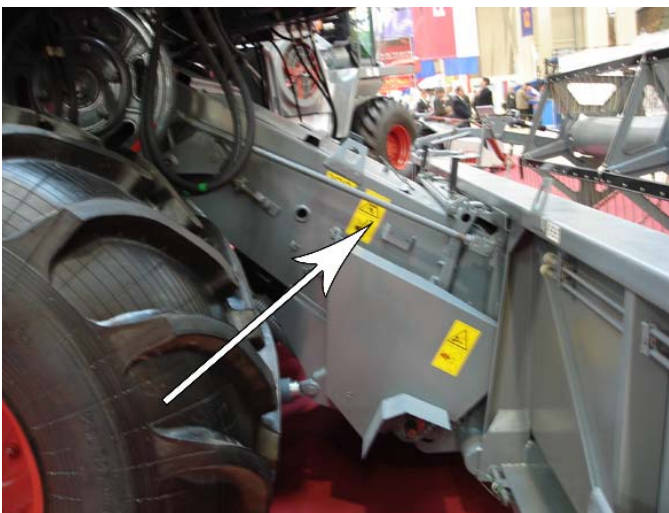


Рисунок 3.25



Рисунок 3.26

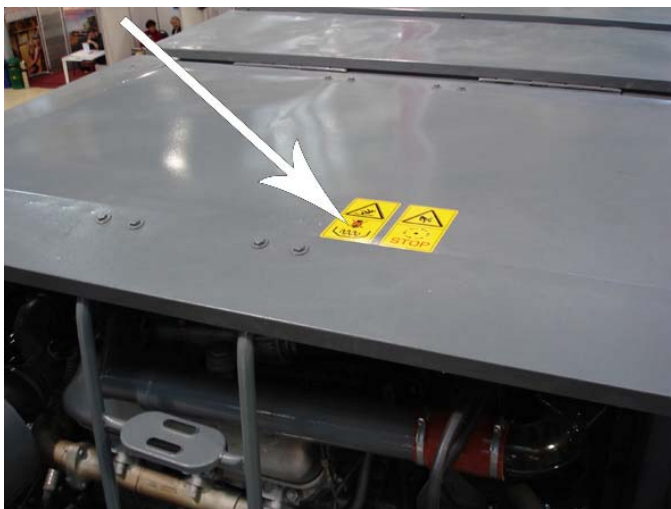


Рисунок 3.27



Рисунок 3.29

РСМ-10Б.22.01.007 – Не подходите и не поднимайтесь в зерновой бункер, если двигатель работает (рисунки 3.26, 3.27, 3.28)



Рисунок 3.28

РСМ-10Б.22.01.008 – Подождите, пока все компоненты машины не остановятся полностью, прежде чем прикасаться к ним (рисунки 3.29, 3.30, 3.31)



Рисунок 3.30

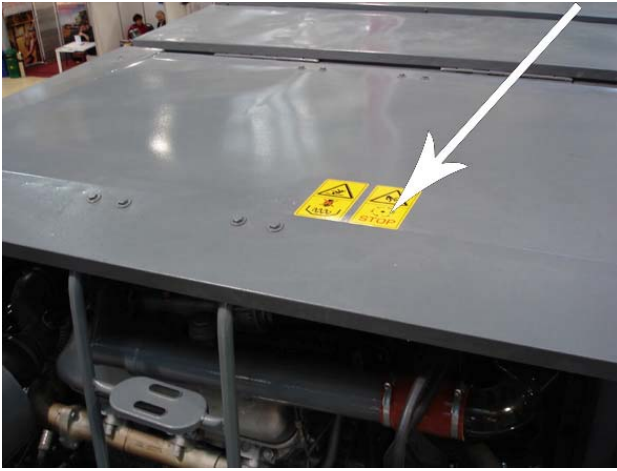


Рисунок 3.31

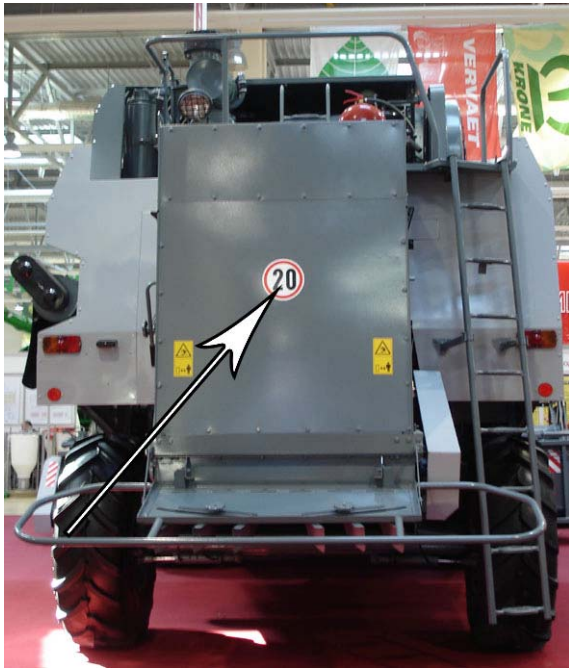


Рисунок 3.32

РСМ-10.22.00.007
Знак ограничения скорости
(рисунки 3.32, 3.33)



Рисунок 3.33

РСМ-10Б.22.00.012-Знак строповки
(рисунки 3.34, 3.35, 3.36, 3.37, 3.38,
3.39, 3.40 3.41, 3.42)



Рисунок 3.34



Рисунок 3.35

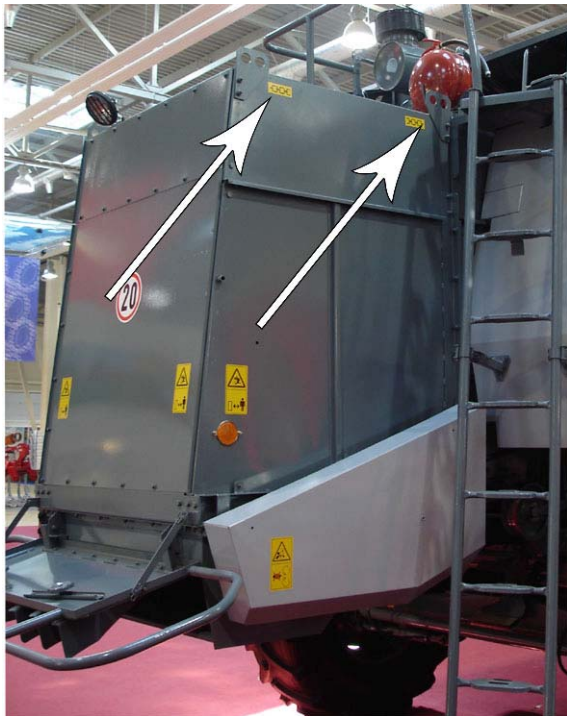


Рисунок 3.36



Рисунок 3.37



Рисунок 3.38

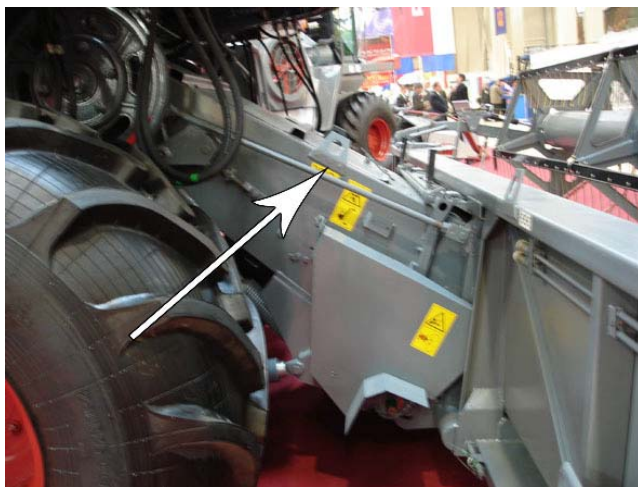


Рисунок 3.39



Рисунок 3.40



Рисунок 3.41

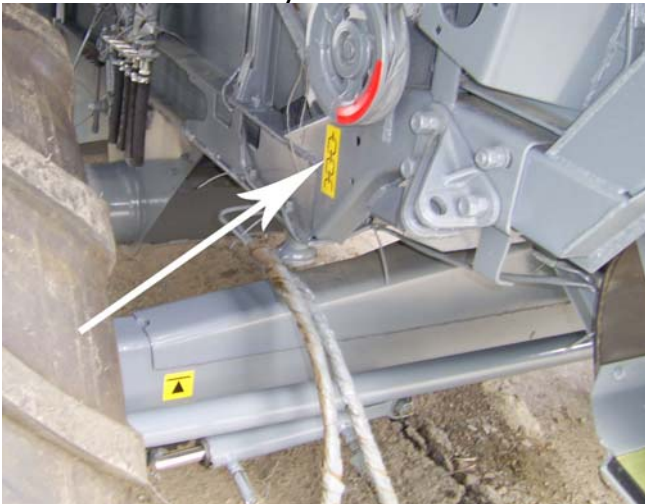


Рисунок 3.42



Рисунок 3.43



Рисунок 3.44

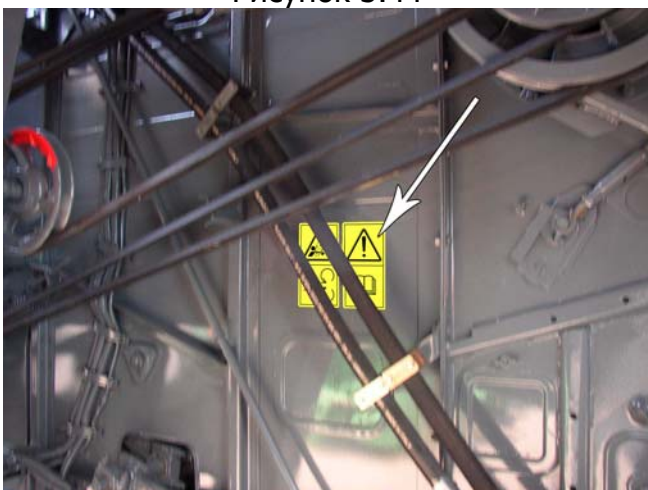


Рисунок 3.46

РСМ-10Б.22.01.004 Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию, прежде чем начать работать на комбайне. Соблюдайте все инструкции и правила техники безопасности (рисунки 3.43, 3.44, 3.45, 3.46, 3.47, 3.48)



Рисунок 3.45



Рисунок 3.47



Рисунок 3.48



Рисунок 3.49

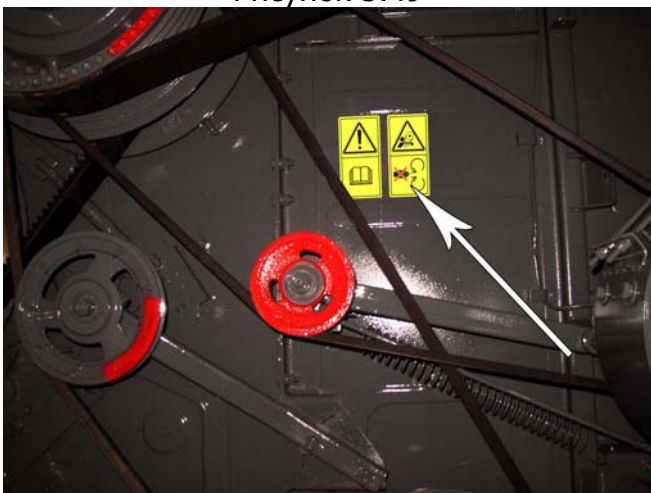


Рисунок 3.50

РСМ-10Б.22.01.006 – Не открывать и не снимать защитные щиты, если работает двигатель (рисунки 3.49, 3.50, 3.51, 3.52, 3.53, 3.54, 3.55, 3.56)



Рисунок 3.51



Рисунок 3.52



Рисунок 3.53



Рисунок 3.54

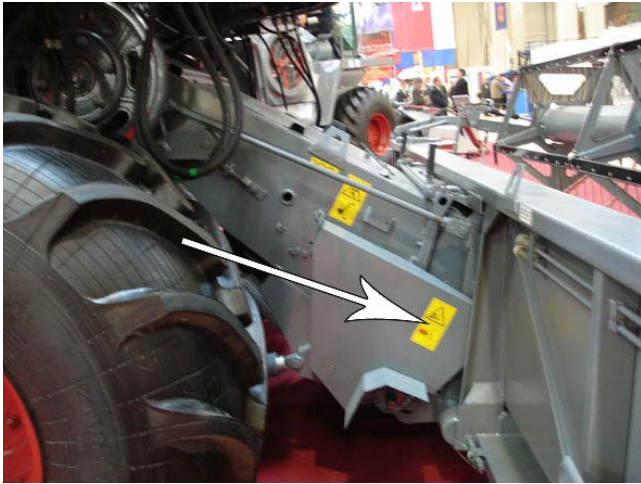


Рисунок 3.55

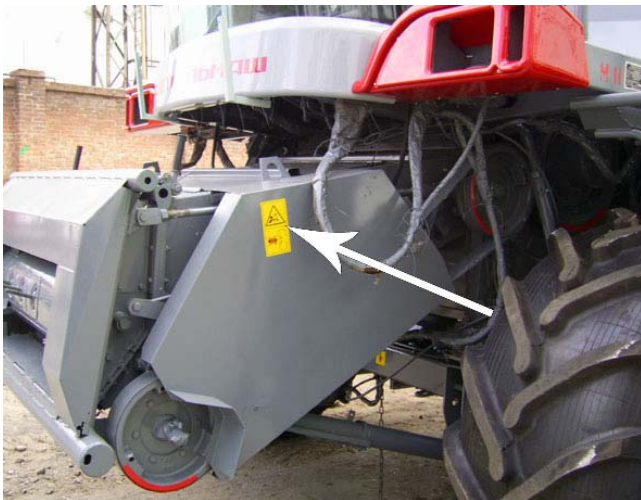


Рисунок 3.56



Рисунок 3.57

РСМ-10Б.22.01.009 –Осторожно – летающие объекты; держи безопасную дистанцию от комбайна, пока работает двигатель (рисунки 3.57, 3.58, 3.59, 3.60)



Рисунок 3.58



Рисунок 3.59



Рисунок 3.60

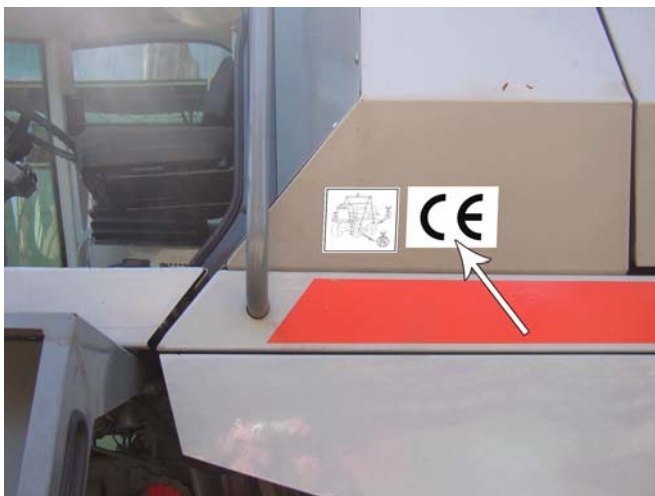


Рисунок 3.61

PCM-10Б.22.01.012 –Знак CE (рисунки 3.61, 3.62)



Рисунок 3.62



Рисунок 3.63

РСМ-10Б.22.01.011- Выключи двигатель и вынь ключи зажигания, прежде чем начинать ремонт или наладку комбайна (рисунки 3.63, 3.64,)



Рисунок 3.64



Рисунок 3.65

101.06.00.035 – Не ездить на уклонах свыше 8° , где комбайн может опрокинуться или перевернуться (рисунки 3.65, 3.66)



Рисунок 3.66

3.2 Правила техники безопасности

3.2.1 Использование по назначению.



Используйте комбайн исключительно по назначению. За возникшие неполадки при использовании комбайна не по назначению ответственность несет сам пользователь.

К применению по назначению относится также соблюдение указанных в настоящей инструкции по эксплуатации условий эксплуатации, ухода и технического обслуживания.

Дооборудование комбайна агрегатами, не предусмотренными конструкцией, может негативно повлиять на безопасность и работоспособность комбайна. Самовольные изменения конструкции комбайна исключают ответственность «Ростсельмаша» за возникший вследствие этих изменений ущерб.

3.2.2 Правила безопасности при выгрузке с железнодорожной платформы

При выгрузке комбайна и его составных частей с железнодорожной платформы необходимо:

- производить строповку в обозначенных местах в соответствии со схемой (рисунок 3.67);

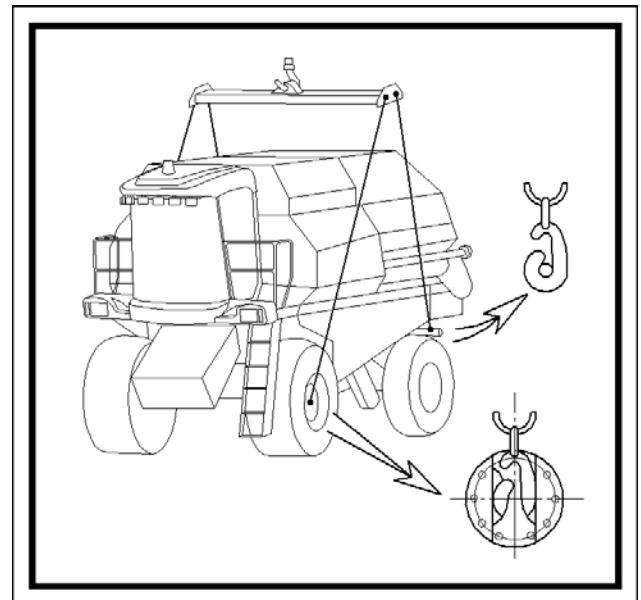


Рисунок 3.67

- перед подъемом убедиться, что элементы комбайна освобождены от крепящих растяжек;

- при снятии креплений пользоваться перчатками. Запрещается стоять под стрелой крана.

При распаковке во избежание травм необходимо удалить все гвозди на крышках ящиков и обрезать торчащие концы упаковочных лент.

3.2.3 Общие правила техники безопасности

Наряду с указаниями в настоящей инструкции по эксплуатации следует соблюдать все требования предупредительных табличек (аппликаций), расположенных на комбайне и его адаптерах, а также общепризнанные правила безопасности, производственной дисциплины, правила дорожного движения.

Перед началом работы следует ознакомиться со всеми органами управления и их функциями.

До начала работ комбайн оснастить аптечкой. Следует систематически следить за пополнением аптечки на комбайне необходимыми медикаментами.

Работа комбайна допускается только при закрытых и надежно зафиксированных панелях капота двигателя. Запрещается открывать капот при работающем двигателе.

Для обеспечения безопасности работы на комбайне все передачи должны быть закрыты предохранительными щитками. Работа без щитков не допускается.

Нельзя применять в работе неисправный инструмент.

После остановки комбайна следует обязательно переводить рычаг управления коробкой диапазонов в нейтральное положение и выключать молотилку.

Остановку молотилки производить только после проработки всего технологического продукта.

Запрещается любой монтаж и демонтаж элементов гидросистем и гидроприводов комбайна и навешенного адаптера при работающем двигателе, в том числе подтяжка трубопроводных соединений.

Нельзя работать в неудобной и развевающейся одежде.

Осторожно обращаться с тормозной жидкостью и электролитом (ядовитые и едкие)!

3.2.4 Требования безопасности при движении

Транспортная скорость движения комбайна – не более 20 км/ч!

Перед началом движения комбайна убедиться, что стояночный тормоз освобожден. При этом фонарь контрольной лампы красного цвета на табло не должен гореть. Транспортный упор на наклонной камере должен быть опущен на шток гидроцилиндра.

Управлять комбайном при транспортных переездах оператор должен только сидя.

Перед запуском двигателя, включением рабочих органов, началом движения необходимо подавать звуковой сигнал и приступать к выполнению этих приемов, лишь убедившись, что это никому не угрожает.

Необходимо систематически проверять надежность тормозов и рулевого управления.

Максимально допустимый уклон при работе и транспортировании комбайна на подъеме и спуске 8°. При этом необходимо включать первую пе-

редачу и двигаться со скоростью не более 3—4 км/ч.

При поворотах и разворотах скорость необходимо уменьшать до 3—4 км/ч.

При перегонах комбайна на местности с неровным рельефом, а также при транспортировании жатки на тележке за комбайном днище копнителя следует переводить в транспортное положение.

3.2.5 Указания мер безопасности при работе с тележкой для перевозки жатки

При эксплуатации, обслуживании и хранении тележки следует руководствоваться указаниями мер безопасности, изложенными в руководстве по эксплуатации тележки.

3.2.6 Правила безопасности при проведении регулировочных или ремонтных работ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- запуск двигателя при открытом копнителе;
- перевозка на комбайне людей и груза;
- работа комбайна в ночное время без электрического освещения;
- остановка и проезд комбайна под проводами воздушной электрической линии напряжением от 1 до 6 кВт, находящимися на расстоянии менее 6 м от земли;

- работа на комбайне при неисправном рулевом управлении, тормозной системе, электроосвещении, сигнализации;

- работа под боковыми капотами при неисправных газовых пневмоупорах; использование газовых пневмоупоров без блокировки; использование в качестве упоров досок, палок, лопат и прочих предметов;

- движение комбайна накатом, особенно при спусках;

- передвижение по улицам и дорогам с включенными фарами бункера и выгрузного шнека;

- при выгрузке зерна из бункера проталкивание его руками, ногой, лопатой или другими предметами;

- нахождение на комбайне посторонним лицам при работе в загонке или перегонах комбайна;

- проведение каких-либо работ под комбайном на уклонах, если под его колеса не поставлены упоры;

- работа под комбайном и жаткой, когда она поднята; в этом случае надо предварительно поставить в местах поддомкрачивания устойчивые подпорки, установить упор на левом гидроцилиндре подъема жатки. Перед работой под жаткой или наклонной камерой установить упор на гидроцилиндр подъема. При слабом грунте под домкрат необходимо положить проч-

ную доску. Домкраты должны быть исправны;

- нахождение сзади комбайна с навешенным измельчителем или копнителем при его работе;

- проверка работы механизмов копнителя при наличии людей вблизи заднего клапана;

- проведение всех видов регулировок, ремонта и технического обслуживания во время работы комбайна или при работе двигателя, за исключением регулировок с рабочего места оператора;

- работа на комбайне при ослабленном креплении узлов и агрегатов;

- обгон транспорта, скорость движения которого равна или превышает максимальную скорость движения комбайна; обгон движущегося транспорта с наступлением темноты;

- движение по дорогам общего пользования с полным бункером;

- отдыхать в поле под копной, в загонке, борозде и под комбайном;

- влезать в бункер при работающем двигателе;

- пользоваться тормозами при не выведенной в нейтральное положение рукоятке управления ГСТ;

- во избежание поломок составных частей ведущего моста буксировать комбайн с включенной передачей, переключать передачи во время дви-

жения комбайна, оставлять на полу кабины инструмент, попадание которого под педали управления может привести к аварии;

- буксирование комбайна с использованием неисправного буксирного устройства или другими способами, не оговоренными настоящей инструкцией по эксплуатации;

- перевозка людей на тележке;

- буксировка двух и более тележек одним трактором;

- крутые повороты с тележкой на больших уклонах.

3.3 Правила пожарной безопасности

Основные требования пожарной безопасности

В период подготовки к уборке урожая и уборочных работах оператор обязан:

- укомплектовать комбайн двумя лопатами, шваброй;

- изучить правила пожарной безопасности и строго соблюдать их;

- не допускать течи из системы питания, масла из соединений гидрооборудования;

- содержать комбайн в чистоте, один раз в смену очищать от пожнивных остатков подкапотное пространство и площадку обслуживания двигателя, проводить внешний осмотр валов битеров, барабана, соломонабивателя,

рычагов и тяг механизма сбрасывания копны, вала кривошипа в месте соединения с шатуном режущего аппарата и других вращающихся валов и механизмов и при наличии намотавшейся соломистой массы очищать их;

- периодически проверять крепление барабана и отбойного битера на валах и величину зазоров между вращающимися частями комбайна и его каркасом во избежание трения;

- проверять регулировку предохранительных муфт на величину передаваемого крутящего момента, наличие и исправность сигнализаторов муфт. При пробуксовке предохранительной муфты немедленно остановить комбайн и устранить причину, вызвавшую пробуксовку;

- не допускать перегрева подшипников, своевременно производить их смазку; отрегулировать затяжку деревянных полуподшипников на валу соломонабивателя копнителя в соответствии с указаниями по регулировке;

- проверять: надежность подсоединения электропроводов к клеммам генератора, стартера, аккумуляторных батарей, выключателя «массы» и другого электрооборудования; надежность крепления электропроводов, наличие и состояние дополнительной защиты их в местах возможных механических, тепловых и химических повреждений;

- надежно закрепить заземляющую цепь на балке моста ведущих колес;

- следить, чтобы топливо, вытекающее из дренажных трубок, не попадало на детали комбайна;

- не допускать подтекания из соединений топливопроводов и замазливания поверхностей блока и головок блока двигателя, топливного насоса, своевременно устранять выявленные дефекты и удалять возникшие загрязнения;

- не допускать скапливания пожнивных остатков в развале блока двигателя, на топливопроводах, на системе выпуска отработавших газов и вблизи выпускных коллекторов двигателя. Не реже одного раза в смену проводить внешний осмотр указанных мест, при появлении удалять возникшие загрязнения;

- производить очистку засорившихся трубопроводов только при остывшем двигателе после перекрытия подачи топлива;

- систематически проверять натяжение ремней приводов рабочих органов комбайна;

- заправку топливных баков производить на пахоте или на дороге только в светлое время суток при заглушенном двигателе с помощью заправочного агрегата;

- горюче-смазочные материалы для комбайнов хранить в закрытой таре на расстоянии не менее 100 м от хлебных массивов, токов, скирд. Место хранения должно быть опашано полосой шириной не менее 4 м;



- при необходимости разогревать двигатель без применения открытого пламени (горячей водой и подогретым маслом);

- вести систематическое наблюдение за комбайном и особенно за его следом, чтобы своевременно обнаружить загорание в хлебном массиве;

- знать обязанности на случай пожара и необходимые действия по вызову пожарной службы, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения, устанавливаемыми на комбайне: огнетушителями, размещаемыми на лестнице и на поручне крыши молотилки в специально предусмотренные для этого места (рисунок 3.68); двумя лопатами, закрепляемыми на колосовом элеваторе, шваброй 4 (рисунок 3.69), крепящейся на жатке или платформе-подборщике.

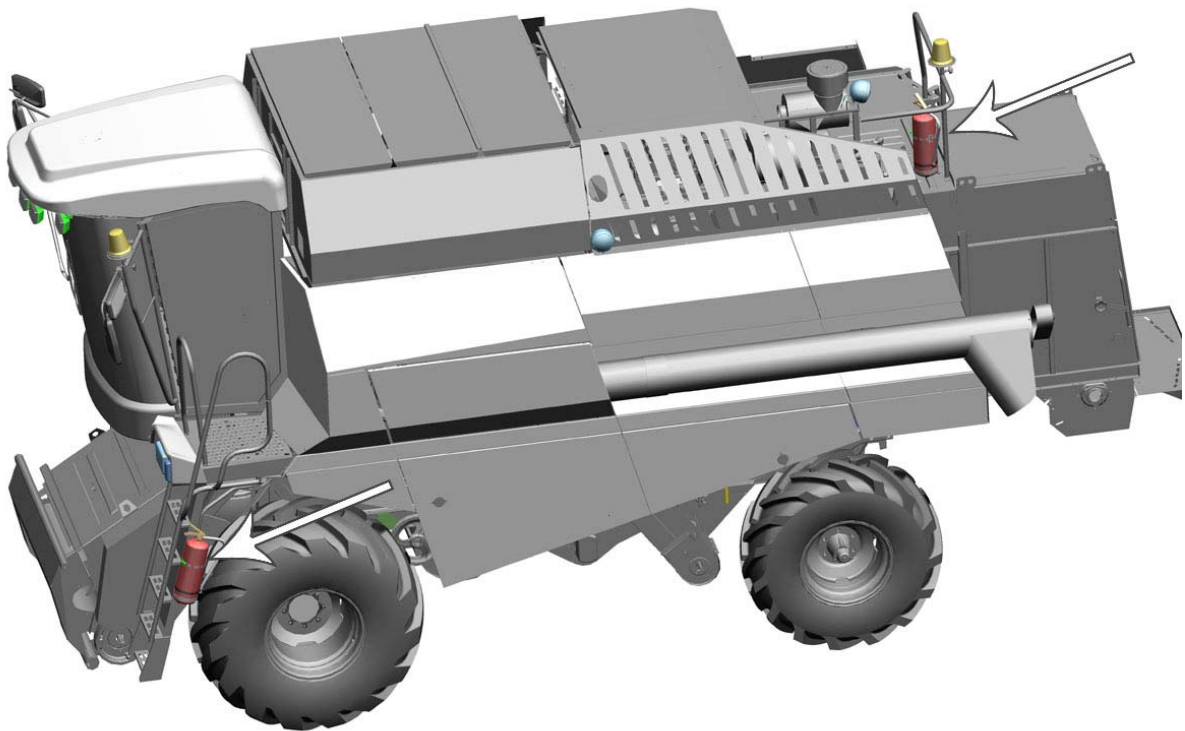
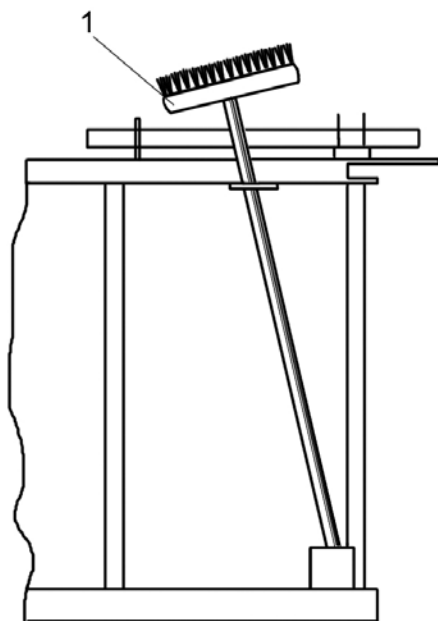


Рисунок 3.68 – Установка огнетушителей



1- швабра

Рисунок 3.69 – Место хранения швабры на жатке

При возникновении пожара в местах уборки урожая необходимо:

на хлебных массивах – принять меры к тушению огня имеющимися средствами (огнетушителем, водой, швабрами), а также забрасывая места горения землей;

на комбайне - принять меры к тушению и выводу комбайна из хлебного массива; солому из копнителя комбайна можно выбрасывать только после выхода его из хлебного массива; в случае воспламенения нефтепродуктов запрещается заливать их водой. Пламя следует гасить огнетушителями, забрасывать землей, песком или накрывать кошмой, войлоком, брезентом.

Категорически запрещается:

- работать на комбайне, не обеспеченном освидетельствованными на

годность огнетушителями и другими средствами пожаротушения;

- хранить инструмент в аккумуляторном ящике;

- начинать уборку хлеба в массиве большой площади, не разбитом на участки дневной выработки (30—50 га) продольными и поперечными прокосами шириной не менее 8 м и без пропашек посередине прокосов шириной не менее 4 м, а также при отсутствии наготове трактора с плугом для быстрой опашки хлеба в случае пожара;

- выгружать зерно из комбайнов в машины, выхлопные трубы которых не оснащены искрогасителями (для двигателей с турбонаддувом установка искрогасителей не требуется);

- применять ведра для заправки топливных баков;

- сжигать пожнивные остатки в период уборки урожая;

- курить, производить сварочные работы, применять все виды открытого огня, находясь в хлебных массивах и на расстоянии менее 30 м от них;

- работать на комбайне с неотрегулированной системой подачи топлива;

- начинать движение комбайна, не освободив стояночный тормоз;

- работать при повреждении или негерметичности турбокомпрессора, коллектора и выпускной трубы;

- оставлять заполненным соломенной копнителем во время продолжительных остановок;

- подносить к топливному баку огонь, а также курить при заправке комбайна; после заправки комбайна бак необходимо вытереть;

- устанавливать вместо сгоревших предохранителей самодельные "жучки" или плавкие вставки, номинал которых не соответствует указанному в табличках под крышками блоков предохранителей;

- запускать двигатель, переминая между собой клеммы катушки тягового реле стартера;

- оставлять комбайн без присмотра, не выключив двигатель и включатель "массы";

- вытирать комбайн с применением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

- оставлять на комбайне промасленную обтирочную ветошь и спецодежду;

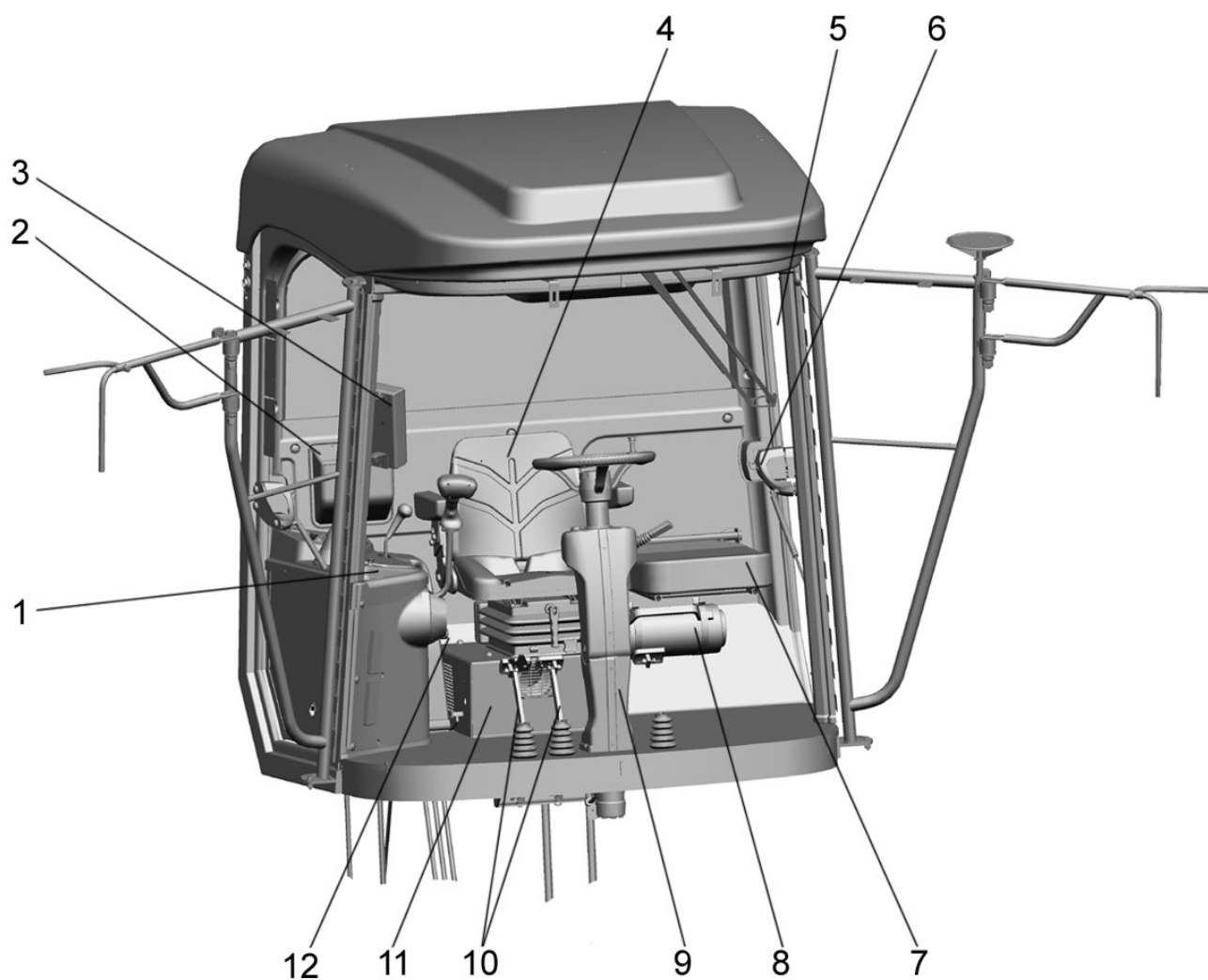
- запускать двигатель при неисправном гидрооборудовании, наличии течи масла из гидроагрегатов и маслопроводов;

- в хлебном массиве заправлять двигатель горючим.

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

4.1 Рабочее место

Рабочее место оператора расположено симметрично по центру комбайна. Кабина рабочего места каркасного типа с большой площадью остекления, с панорамным ветровым и широким задним окном, поддрессоренная, двухместная, с двумя дверьми. Кабина оборудована стеклоочистителем с электроприводом, поддрессоренным сиденьем, системой кондиционирования и обогрева воздуха, виброшумоизоляцией и обивками из современных материалов (рисунок 4.1).



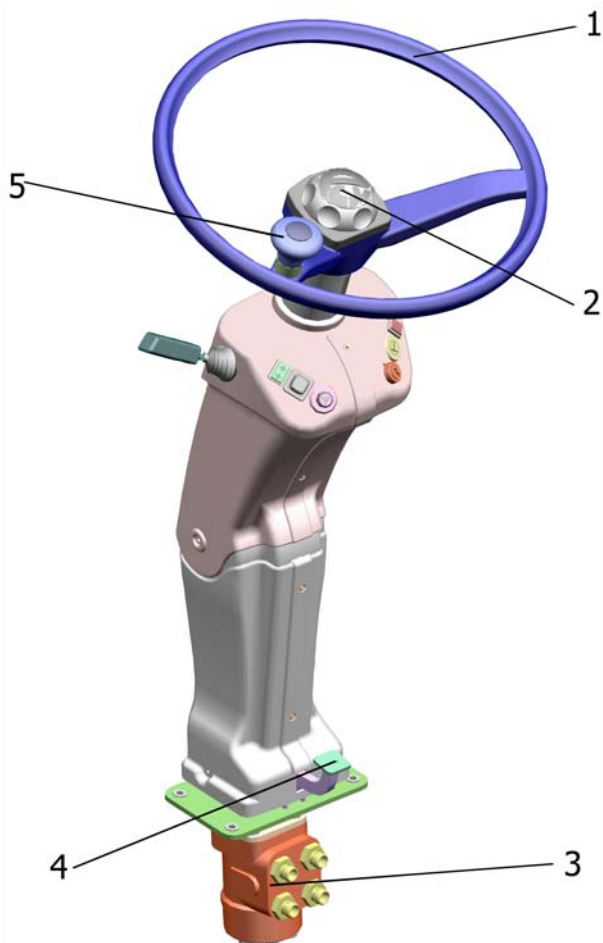
1 - пульт управления; 2 – отсек для документов; 3 – панель информационная ПИ-142; 4 – под-
 рессоренное сиденье оператора; 5 – дверь; 6 – фиксатор двери; 7 – дополнительное сиденье; 8 –
 термос; 9 – рулевая колонка; 10 – педали левого и правого тормоза; 11 – отопитель; 12 – рычаг стоя-
 ночного тормоза.

Рисунок 4.1 – Рабочее место оператора

4.2 Рулевая колонка

В соответствии с рисунком 4.2 рулевая колонка состоит из рулевого вала с карданным шарниром, рулевого

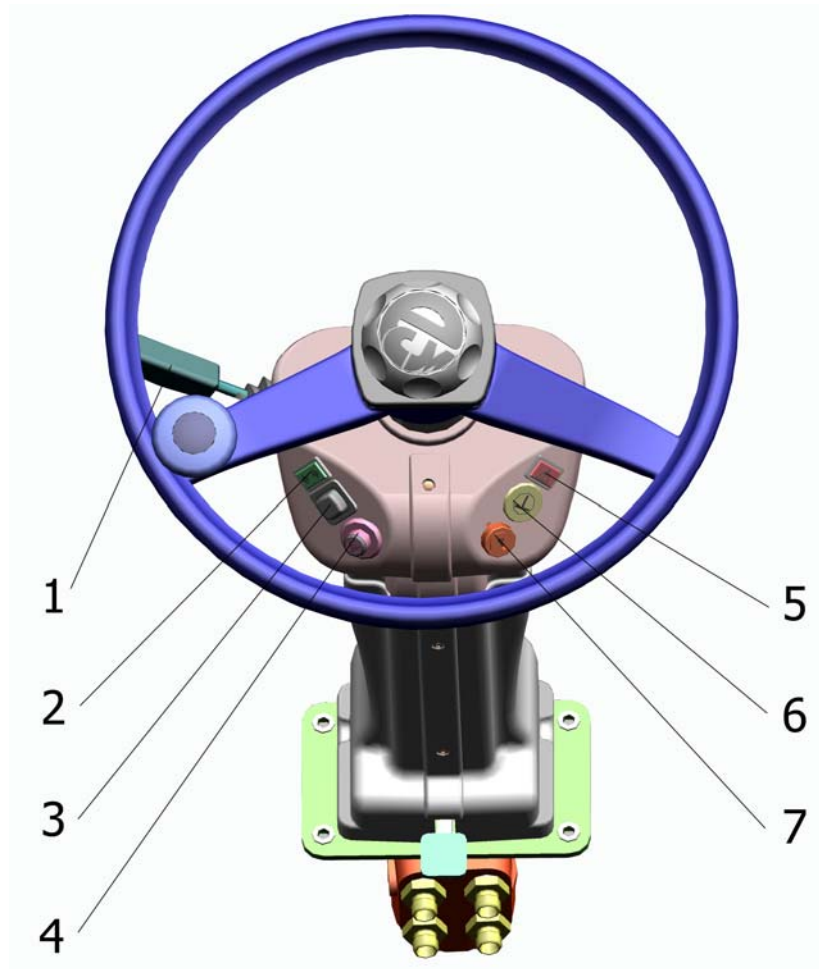
колеса 1, механизма наклона, корпуса блока сигнальных ламп и реле, переключателя поворотов и света.



1- рулевое колесо; 2 - маховик цапгового механизма; 3 - насос-дозатор; 4 -педаль; 5 - рукоятка
Рисунок 4.2– Рулевая колонка

Блок световой сигнализации состоит из указателя поворотов 2 (рисунок 4.2а) и сигнализатора обобщенного отказа 5 , который сигнализирует об отклонениях в работе механизмов комбайна.

Рулевое колесо регулируется по высоте бесступенчато, в пределах от 0 до 120 мм и по углу наклона от 5 до 30°



1-переключатель поворотов, света, звуковой сигнал; 2-указатель поворотов; 3-выключатель габаритного освещения; 4-выключатель аварийной сигнализации; 5-сигнализатор обобщенного отказа; 6-выключатель «массы»; 7-замок зажигания;

Рисунок 4.2а – Верхняя панель рулевой колонки

Стопорение по высоте осуществляется с помощью цангового зажима, расположенного в рулевом валу, и маховика на ступице рулевого колеса.

Для регулировки колонки по высоте необходимо повернуть маховик цангового механизма 2 (рисунок 4.2) против часовой стрелки, ослабить резьбу стяжного винта цангового зажима, выдвинуть рулевое колесо на нужную высоту и зафиксировать зажатием маховика, вращая его по часовой стрелке.

Для регулировки угла наклона необходимо нажать на педаль 4, расположенную на стойке рулевой колонки, установить колонку в требуемое положение и, удерживая в этом положении, отпустить педаль.

4.3 Пульт управления

Основные органы управления комбайном расположены на пульте управления справа от оператора.


4.3.1 Управление подачей топлива

Пульт управления комбайном с двигателем «ЯМЗ» (механическое управление подачей топлива с помо-

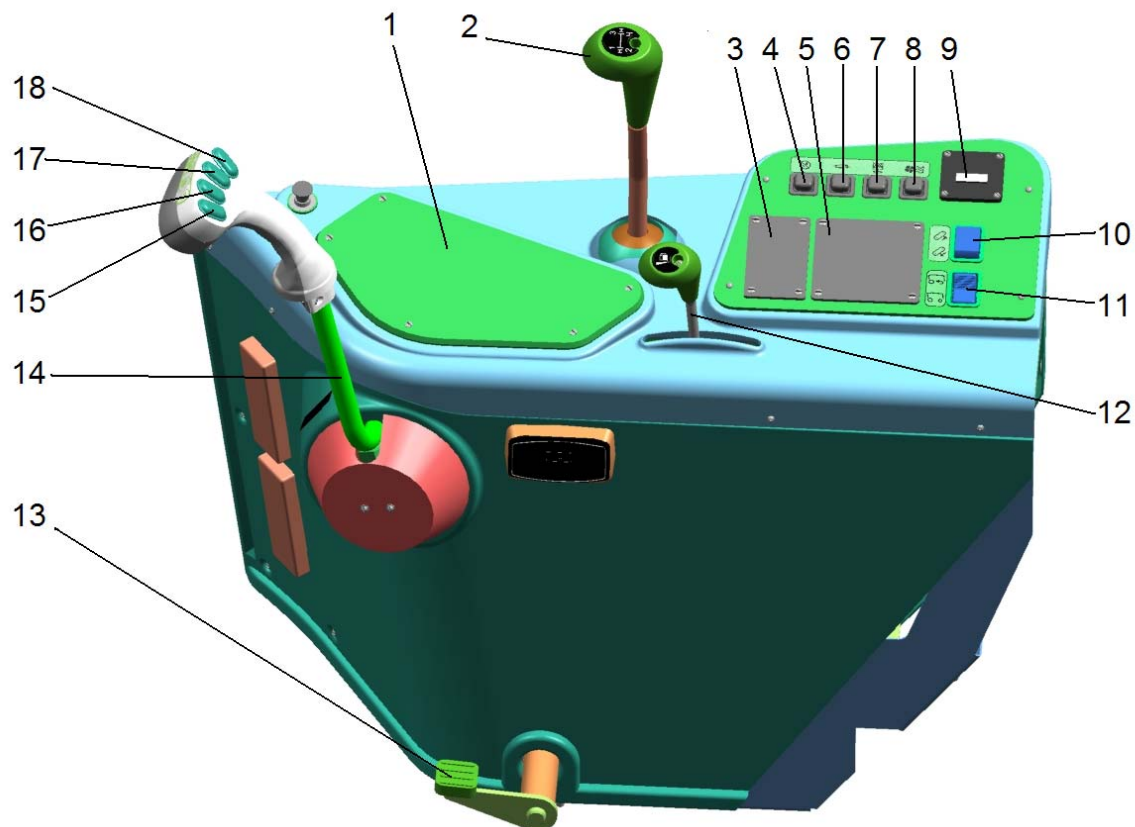
щью рычага 12) показан на рисунке 4.3.

Рычаг 1 (рисунок 4.4) управления подачей топлива расположен на пульте управления и соединен гибким тросом дистанционного действия с рычагом управления топливным насосом двигателя.

Фрикционный механизм обеспечивает фиксацию рычага 1 в нужном положении.

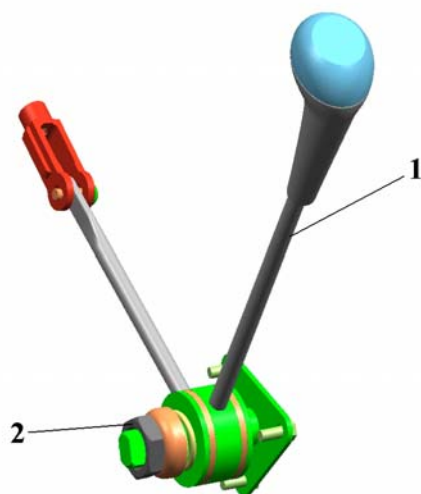
 Усилие на рукоятке не должно превышать 80 Н (8 кгс). Регулировку усилия на рукоятке производить гайкой 2.

Для увеличения (уменьшения) частоты вращения коленчатого вала двигателя рычаг 1 перемещать вперед (назад).



1 – пульт управления комбайна ПУ-101-03; 2 – рычаг управления коробкой диапазонов; 3 – пульт управления вращением мотовила ПУМ-02; 4- кнопка включения электрогидравлики; 5 - резерв; 6 – выключатель автоматического/ручного режима работы пульта управления ПУ-101-03; 7 – резерв; 8 - выключатель вентилятора отопителя кабины; 9 – счетчик времени наработки двигателя; 10 – клавиша включения реверса наклонной камеры; 11 – резерв; 12 - рычаг управления подачей топлива; 13 – педаль сброса подбарабанья; 14 – рычаг управления движением; 15 – кнопка подъем/опускание наклонной камеры; 16 – кнопка подъем/опускание мотовила; 17 – кнопка выноса мотовила вперед/назад; 18 – кнопка включения/отключения привода наклонной камеры

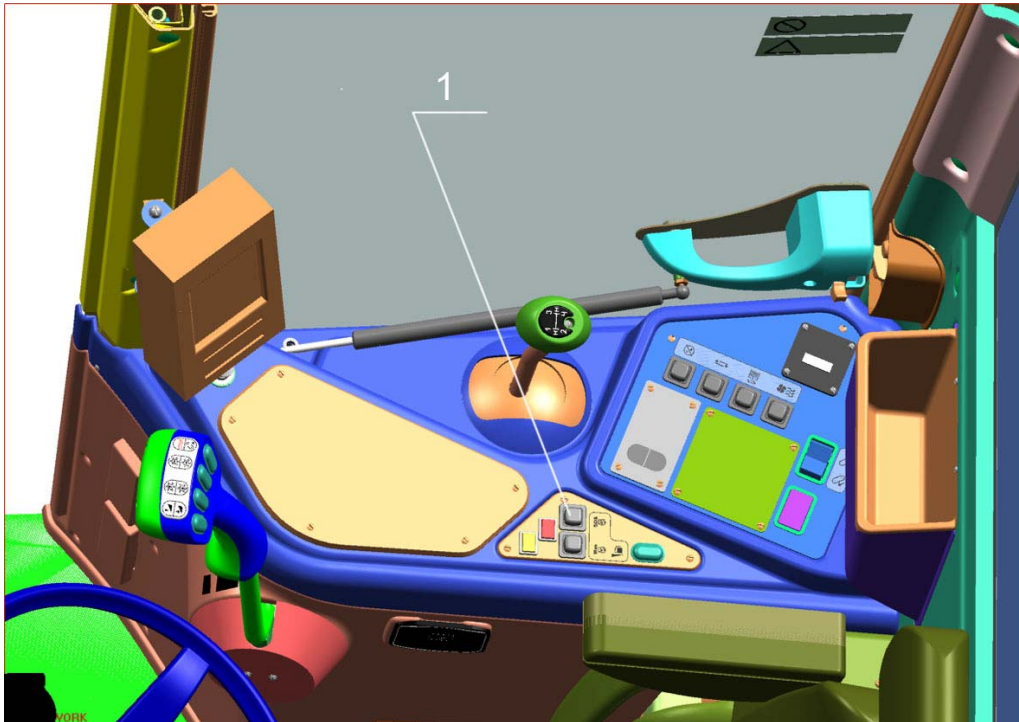
Рисунок 4.3 - Пульт управления комбайном с двигателем «ЯМЗ»



1-рычаг; 2 – гайка регулировочная

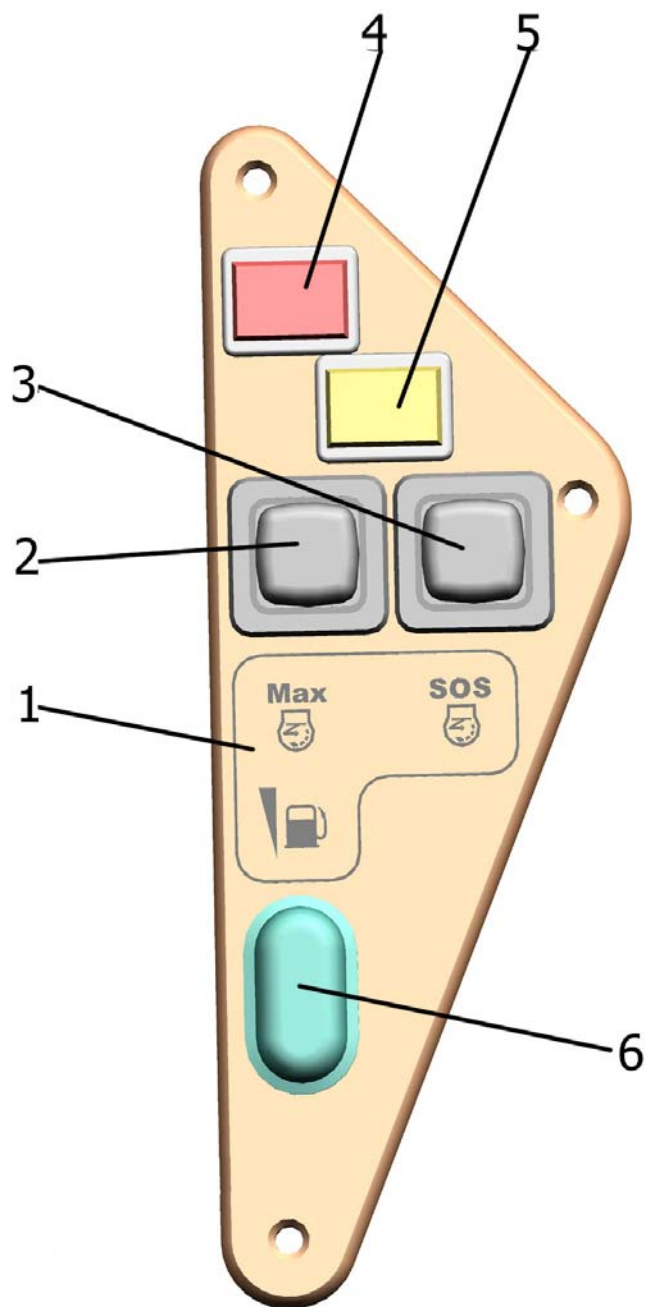
Рисунок 4.4 – Управление подачей топлива

Пульт управления комбайном с двигателем «Cummins» (электронное управление подачей топлива с помощью кнопок) показан на рисунке 4.4а.



1- панель управления двигателем

Рисунок 4.4а – Пульт управления комбайном с двигателем «Cummins»
Описание кнопок на панели управления двигателем показано на рисунке 4.4б

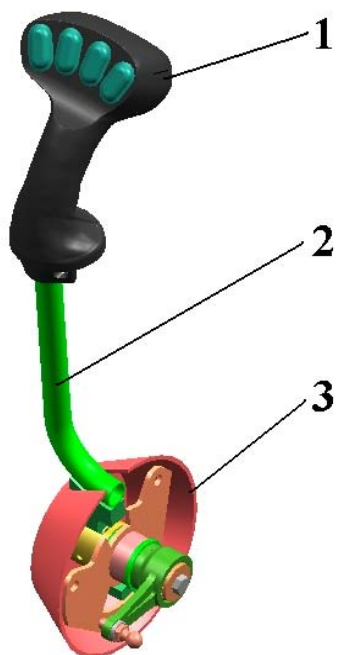


1 - пиктограммы, поясняющие функциональное назначение кнопок; 2 - кнопка с фиксацией. Клавиша нажата - на двигателе устанавливаются обороты необходимые для включения молотилки (1100 мин^{-1}). Клавиша отжата - на двигателе устанавливаются обороты холостого хода (800 мин^{-1}); 3 - кнопка без фиксации. Предназначена для задержки автоматической остановки двигателя по команде процессора (только в случае крайней необходимости); 4 - красная контрольная лампа. Включается по команде процессора при возникновении неисправности в двигателе, требующей его немедленной остановки; 5 -- жёлтая контрольная лампа. Включается по команде процессора при возникновении неисправности в двигателе, не требующей его немедленной остановки 6 - клавиша изменения оборотов двигателя.

Рисунок 4.4 б- Панель управления двигателем «Cummins»

4.3.2 Управление движением комбайна

Рычаг 2 (рисунок 4.5) управления движением комбайна расположен на пульте управления и соединен гибким тросом дистанционного действия с рычагом управления насосом ГСТ.

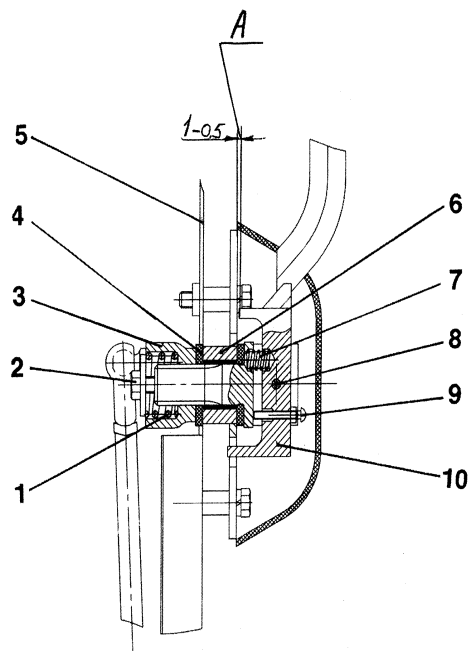


1-рукоятка ; 2 – рычаг; 3 - крышка
Рисунок 4.5 – Управление движением

Фрикционный механизм обеспечивает фиксацию рычага 2 в заданном положении. Усилие на рукоятке не должно превышать 80 Н (8 кгс). Регулировка усилия на рукоятке производится болтом 2 (рисунок 4.6).

Управление движением комбайна производится перемещением рычага 2 (рисунок 4.5) согласно мнемосхеме, расположенной на крышке 3. Регули-

ровку зазора $A = 1_{-0,5}$ мм (рисунок 4.6), производится регулировочным винтом 9.



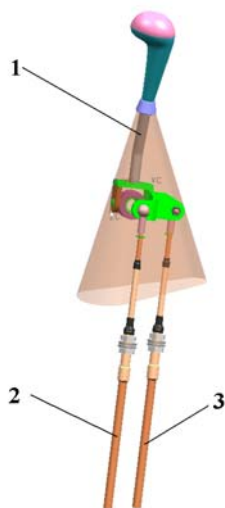
1-пружина; 2-болт; 3-рычаг; 4-фрикционная шайба; 5-боковина пульта управления; 6-корпус; 7-пружина; 8-штифт; 9-регулируемый винт; 10-рычаг с фиксатором
Рисунок 4.6 – Установка зазоров рычага движения

4.3.3 Управление коробкой диапазонов

Управление коробкой диапазонов производится рычагом 1 (рисунок 4.7), расположенным на пульте управления.

При поперечном перемещении рычага происходит избирание диапазона, при продольном – его включение.

На рукоятке рычага нанесена мнемосхема переключения диапазонов.



1- рычаг; 2,3 - тросы

Рисунок 4.7 – Рычаг управления коробкой диапазонов

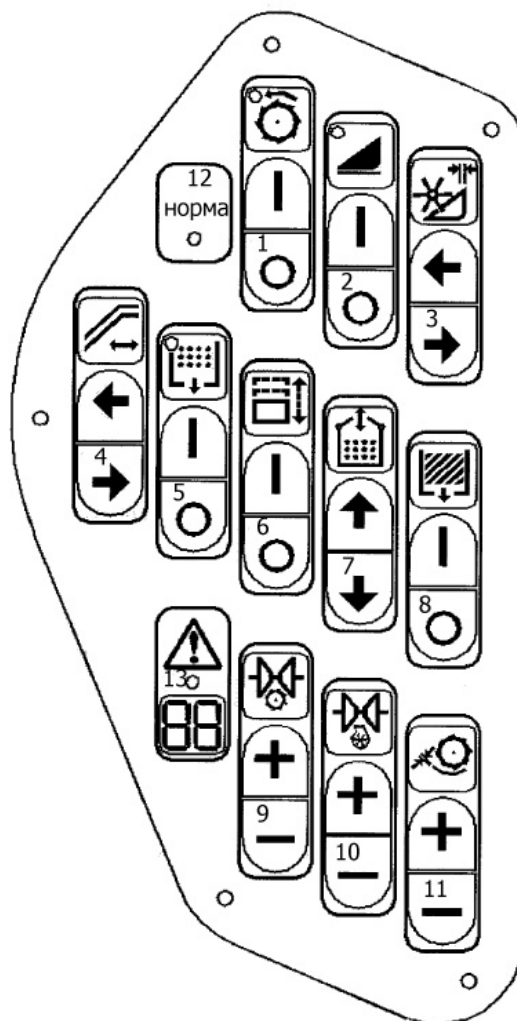
4.3.4 Пульт управления комбайна ПУ-101-03

Пульт управления комбайна ПУ-103–03 (рисунок 4.8, далее – ПУ-101-03) предназначен для дистанционного управления рабочими органами комбайна в ручном и автоматизированном режиме. Выбор режима осуществляется кнопкой 6, расположенной на пульте управления справа от кресла (рисунок 4.3). Во время работы ПУ-101-03 в режиме автоматического управления на цифровом табло отображается индекс «А», в ручном режиме – «Р».

Для обеспечения корректной работы ПУ-101-03 каждый раз при включении питания автоматически включается режим самотестирования. В этом режиме ПУ-101-03 осуществляет внутренний контроль работоспособности

как автоматического, так и ручного режимов управления, при этом формирование всех сигналов управления агрегатами блокируется, включается индикатор «Контроль исправности» над цифровым табло и звучит прерывистый звуковой сигнал.

При положительном результате контроля (отсутствие внутренних неисправностей ПУ-101-03 и неисправностей всех выходных цепей) индикатор «Контроль исправности» выключается. При отрицательном результате контроля (наличие внутренних неисправностей или неисправностях цепей) индикатор «Контроль исправности» включается миганием, управление рабочими органами комбайна в автоматическом режиме блокируется, на цифровом табло ПУ-101-03 в течение 15 секунд отображается условный номер отказа согласно таблице 4.1, попеременно с надписью: «Об» или «ЗА» (обрыв или замыкание на «массу» электрической цепи). По истечении 15 секунд цифровое табло переходит к отображению режима работы ПУ 101-03 (ручной или автоматический), мигание индикатора «Контроль исправности» сохраняется до переключения питания.



1-клавиша включения/выключения леникса привода молотилки; 2-клавиша включения/выключения леникса привода наклонной камеры; 3-клавиша управления выносом мотовила; 4-клавиша управления положением выгрузного шнека; 5-клавиша включения/выключения леникса привода выгрузки зерна; 6-клавиша включения вибратора бункера; 7-клавиша управления створками крыши бункера; 8-клавиша управления копнителем; 9-клавиша управления вариатором молотильного барабана; 10-клавиша управления вариатором вентилятора очистки; 11-клавиша управления механизмом установки зазора деки; 12-индикатор «НОРМА»; 13-индикатор «Контроль исправности» и цифровое табло

Рисунок 4.8 – Пульт управления комбайна ПУ-101-03

В автоматическом режиме ПУ-101-03 обеспечивает автоматизированное управление лениксами молотилки, наклонной камеры, выгрузки, копнителя и осуществляет контроль за полным включением/выключением лениксов. В случае неполного включения/выключения лениксов, с целью предотвращения повреждения ремней

или самих механизмов, ПУ-101-03 осуществляет их автоматическое выключение (отказы 25-28 в таблице 4.1). При возникновении такой ситуации повторное включение лениксов рекомендуется производить после выяснения и устранения причин недовключения/недовыключения или после проверки регулировки датчиков полностью

включенного или выключенного положения лениксов и магнитодержателей.

Во время формирования любого выходного сигнала индикатор «Норма» включается миганием на время формирования этого сигнала.

В левом верхнем углу пиктограмм клавиш 5, 9 и 10 размещены индикаторы зеленого цвета с интенсивностью свечения, достаточной для определения их включённого состояния (днём, в солнечную погоду), которые:

- выключены при наличии сигналов от датчиков, фиксирующих выключенное положение соответствующих агрегатов (леникс привода выгрузки, леникс привода молотилки и наклонной камеры);

- включены миганием при одновременном отсутствии сигналов включенного и выключенного положения соответствующих агрегатов (леникс привода выгрузки, леникс привода молотилки и наклонной камеры) – промежуточное состояние леникса;

- включены при наличии сигналов от датчиков, фиксирующих включенное положение соответствующих агрегатов (леникс привода выгрузки, леникс привода молотилки и наклонной камеры).

При отсутствии сигнала от датчика в кресле оператора ПУ 101-03 формирует прерывистый

звуковой сигнал, блокируется включение привода наклонной камеры и выключается питание пульта управления вращением мотовила. При отсутствии оператора на рабочем месте (в кресле) в течение 5 секунд во время комбайнирования, ПУ 101-03 автоматически формирует сигналы выключения привода наклонной камеры и прерывает питание пульта управления вращением мотовила ПУМ-02.

При поступлении сигнала от выключателя «Аварийного останова» (при нажатии кнопки аварийного останова) ПУ-101-03 формирует сигналы выключения привода рабочих органов установки моторной, прерывается питание пульта управления вращением мотовила, на цифровом табло отображается индекс «АО». На время присутствия этого сигнала включение рабочих органов установки моторной блокируется. Для снятия блокировки необходимо повернуть выключатель по часовой стрелке.

Таблица 4.1

Условный номер отказа	Описание отказа
00	Внутренний отказ пульта, ремонт только на предприятие изготовителя.
01	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения молотилки
02	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном выключения молотилки
03	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения наклонной камеры
04	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном выключения наклонной камеры
05	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном горизонтального перемещения мотовила вперед
06	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном горизонтального перемещения мотовила назад
07	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перевода выгрузного шнека в рабочее положение
08	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перевода выгрузного шнека в транспортное положение
09	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения выгрузки
10	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном выключения выгрузки
11	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения вибратора бункера
12	Резерв
13	Неисправность цепи управления электромеханизмом управления створками бункера на открывание
14	Неисправность цепи управления электромеханизмом управления створками бункера на закрывание
15	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном открытия защелок копнителя
16	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном закрытия защелок копнителя
17	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном вариатора молотильного барабана на увеличение оборотов
18	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном вариатора молотильного барабана на уменьшение оборотов
19	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном вариатора вентилятора очистки на увеличение оборотов
20	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном вариатора вентилятора очистки на уменьшение оборотов

Продолжение таблицы 4.1

21	Неисправность цепи управления электромеханизмом установки зазора деки на увеличение зазора
22	Неисправность цепи управления электромеханизмом установки зазора деки на уменьшение зазора
23	Отказ цепи управления переливным клапаном
24	Отказ цепи управления звуковым сигналом
25	Отказ автоматического управления выгрузным шнеком при исправности электроуправления
26	Отказ автоматического управления приводом выгрузки при исправности электроуправления
27	Отказ автоматического управления приводом молотилки при исправности электроуправления
28	Отказ автоматического управления приводом наклонной камеры при исправности электроуправления
35	Неисправность цепи разрешения работы мотoviла (РРМ), включения питания пульта управления вращением мотoviла

4.3.4.1 Режим

автоматического управления

Управление вариаторами молотильного барабана и вентилятора очистки

При нажатии на "+" или "-" соответствующей клавиши происходит включение соответствующих электромагнитов электрогидравлики для увеличения или уменьшения частоты вращения соответствующего рабочего органа. Число оборотов необходимо контролировать по отображаемому на экране панели информационной «ПИ-142» (рисунок 4.10) значению

Установка зазора деки

При нажатии на "+" или "-" происходит включение соответствующих реле для увеличения или уменьшения

зазора деки с помощью электромеханизма. Величину зазора необходимо контролировать по отображаемому на экране панели информационной «ПИ-142» значению.

Управление положением выгрузного шнека

При нажатии и удержании кнопки "→" на время более 3 секунд через 3 секунды с момента нажатия на кнопку формируются сигналы для включения соответствующих электромагнитов электрогидрораспределителя перевода выгрузного шнека в рабочее положение до поступления сигнала от датчика, фиксирующего установку выгрузного шнека в рабочее положение.

При нажатии и удержании кнопки "←" на время более 3 секунд через 3 секунды с момента нажатия на кнопку

формируются сигналы для включения соответствующих электромагнитов электрогидрораспределителя перевода выгрузного шнека в транспортное положение длительностью 12 секунд, но только при условии отсутствия сигнала от датчика включенного положения леникса привода выгрузки.

При нажатии кнопок "→" и "←" на время до 3-х секунд включается звуковой сигнал комбайна на время удержания кнопки.

Управление раскрытием крыши бункера

При нажатии кнопок «Верх» и «Вниз» формируются сигналы для включения реле управления электро-механизмом складывания/раскладывания створок крыши бункера. Время формирования сигналов равно времени нажатия на клавишу.

Управление приводом выгрузки зерна

При нажатии и удержании кнопки " | " на время более 3 секунд через 3 секунды с момента нажатия на кнопку происходит формирование сигнала для включения соответствующих электромагнитов электрогидрораспределителя включения леникса привода выгрузки зерна на время до поступления сигнала от датчика полностью вклю-

ченного положения леникса выгрузки; индикатор около пиктограммы включается. При нажатии на кнопку на время менее 3 секунд происходит только включение предупредительного звукового сигнала комбайна.

При кратковременном нажатии кнопки "O" происходит формирование сигналов для выключения привода до появления сигнала от датчика, фиксирующего установку леникса в полностью выключенное положение; индикатор около пиктограммы выключается.

Управление приводом молотилки

При нажатии и удержании кнопки " | " на время более 3 секунд через 3 секунды с момента нажатия на кнопку происходит формирование сигнала для включения соответствующих электромагнитов электрогидрораспределителя включения леникса молотилки на время до поступления сигнала от датчика полностью включенного положения леникса; индикатор около пиктограммы включается. При нажатии на кнопку на время менее 3 секунд происходит только включение предупредительного звукового сигнала комбайна.

При кратковременном нажатии кнопки "O" происходит формирование сигналов для выключения леникса до появления сигнала от датчика, фикси-

рующего установку леникса в полностью выключенное положение; индикатор около пиктограммы выключается.

Управление приводом наклонной камеры

При нажатии и удержании кнопки “|” на время более 3 секунд через 3 секунды с момента нажатия на кнопку происходит формирование сигнала для включения соответствующих электромагнитов электрогидрораспределителя включения привода наклонной камеры на время до поступления сигнала от датчика полностью включенного положения леникса; индикатор около пиктограммы включается. При нажатии на кнопку на время менее 3 секунд происходит только включение предупредительного звукового сигнала комбайна.

При кратковременном нажатии кнопки “0” происходит формирование сигналов для выключения леникса до появления сигнала от датчика, фиксирующего установку леникса в полностью выключенное положение; индикатор около пиктограммы выключается.

Управление клапаном копнителя

При кратковременном нажатии на “|” формирование сигналов для включения электромагнитов электро-

гидрораспределителя сброса копны и последующее (после схода копны) закрытие клапана копнителя происходят автоматически по сигналам от датчиков положения.

Включение вибратора бункера

При нажатии на “|” происходит формирование сигналов для включения электромагнитов электрогидрораспределителя управления вибратором бункера. Длительность включения вибратора бункера равна времени нажатия на кнопку.

Управление горизонтальным перемещением мотовила

При нажатии на “←” или “→” происходит формирование сигналов для включения соответствующих электромагнитов электрогидрораспределителя управления горизонтальным перемещением мотовила вперед или назад соответственно. Время перемещения равно времени нажатия на кнопку.

4.3.4.2 Режим ручного управления

В режиме ручного управления включение или выключение приводов молотилки, выгрузки и наклонной камеры, а также управление положением выгрузного шнека осуществляется вручную путем нажатия и удержания соответствующей кнопки до включения или выключения соответствующих ин-

дикаторов. Управление остальными рабочими органами комбайна аналогично управлению в автоматическом режиме.

Как в ручном, так и в автоматическом режиме работы ПИ, под включением соответствующих электромагнитов следует понимать, что совместно

с включением соответствующего назначения электромагнита ПИ формирует сигнал для включения переливного клапана для перекрытия слива в бак гидросистемы.

На рисунке 4.8а показана схема подключения ПУ-101-03 к бортовой сети комбайна.

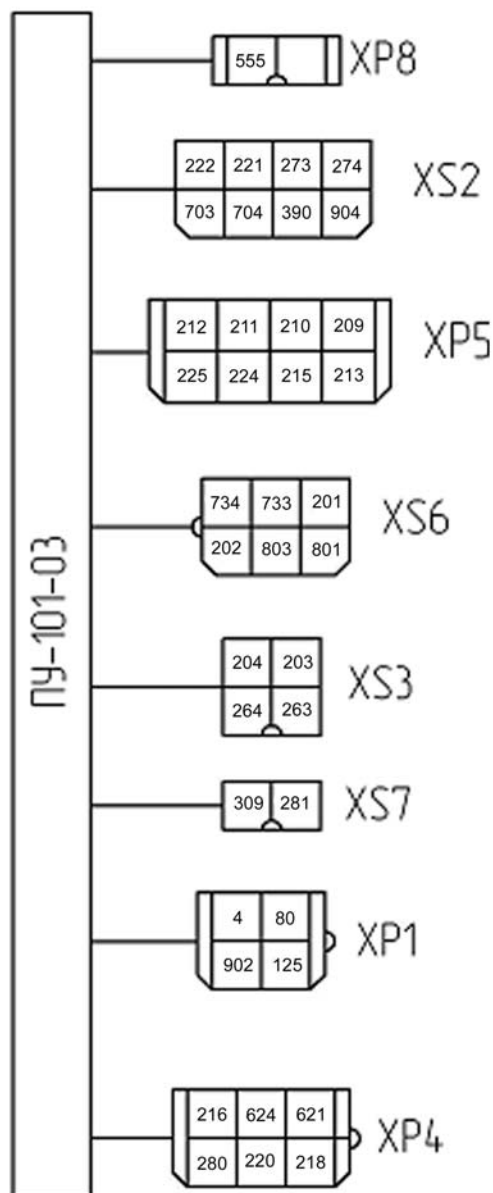


Рисунок 4.8а – Схема подключения ПУ-101-03 к бортовой сети комбайна

Колодка штыревая 502604 ОСТ 37.003.032-88
(XP 1)

Наименование сигнала	Номер цепи
Питание бортсеть +27В	80
«Масса комбайна»	4
Сигнал «АО» от кресла оператора	125
Ручной режим работы ПУ-101-03	902

Колодка гнездовая 602608 ОСТ 37.003.032-88
(XS 2)

Наименование сигнала	Номер цепи
Включение привода выгрузки зерна	222
Выключение привода выгрузки зерна	221
Включение привода наклонной камеры	273
Выключение привода наклонной камеры	274
Увеличение зазора деки	703
Уменьшение зазора деки	704
Сигнал «РРМ» включения питания ПУМ-02	390
Включение звукового сигнала комбайна	904

Колодка гнездовая 602604 ОСТ 37.003.032-88
(XS 3)

Наименование сигнала	Номер цепи
Горизонтальное перемещение мотовила назад	204
Горизонтальное перемещение мотовила вперед	203
Закрытие копнителя	264
Открытие защелок копнителя	263

Колодка штыревая 502606 ОСТ 37.003.032-88
(XP 4)

Наименование сигнала	Номер цепи
Сигнал «Наклонная камера включена»	621
Сигнал «Наклонная камера выключена»	624
Сигнал «Привод выгрузки зерна выключен»	216
Сигнал «Привод выгрузки зерна включен»	218
Сигнал «Рабочее положение выгрузного шнека»	220
Сигнал «Выключенное положение леникса молотилки»	280

Колодка штыревая 502608 ОСТ 37.003.032-88
(XP 5)

Наименование сигнала	Номер цепи
Увеличение оборотов молотильного барабана	209
Уменьшение оборотов молотильного барабана	210
Увеличение оборотов вентилятора очистки	211

Уменьшение оборотов вентилятора очистки	212
Перевод выгрузного шнека в рабочее положение	213
Перевод выгрузного шнека в транспортное положение	215
Включение молотилки	224
Отключение молотилки	225

Колодка гнездовая 602606 ОСТ 37.003.032-88
(XS 6)

Наименование сигнала	Номер цепи
Открытие крыши бункера	734
Закрытие крыши бункера	733
Включение вибратора бункера	201
Включение РПУ (переливной клапан)	202
Сигнал «Сход копны»	803
Сигнал «Зполнение копнителя»	801

Колодка гнездовая 602602 ОСТ 37.003.032-88
(XS 7)

Наименование сигнала	Номер цепи
Сигнал «Клапан копнителя открыт»	309
Сигнал «Включенное положение леникса молотилки»	281

Колодка штыревая 502602 ОСТ 37.003.032-88
(XP 8)

Наименование сигнала	Номер цепи
Сигнал «АОК» от выключателя аварийного останова	555

4.3.5 Пульт управления
вращением мотвила ПУМ-02

Пульт управления вращением мотвила ПУМ-02 (далее ПУМ) предназначен для работы в составе электрогидравлической системы пропорционального регулирования частоты вращения мотвила и обеспечивает:

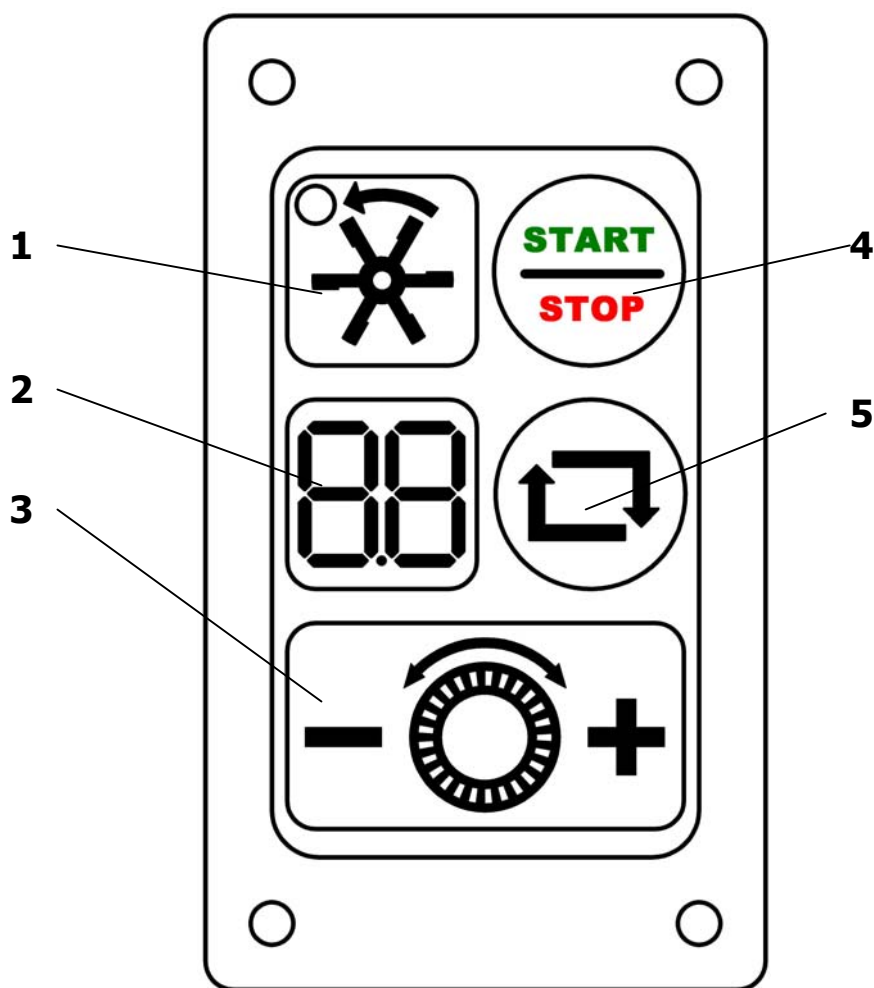
- включение и индикацию готовности/исправности системы;

- непрерывный контроль электромагнита на обрыв и замыкание на корпус, с выводом на цифровое табло условного номера отказа;

- работу в ручном режиме путем регулировки частоты вращения мотвила;

- блокировку включения и аварийное выключение при отсутствии

оператора на рабочем месте по сигналу от датчика в кресле оператора.



1 - световой индикатор готовности/исправности системы; 2 - цифровое табло; 3 - ручка регулятор; 4 - кнопка запуска/остановки мотoviла «START / STOP»; 5 - не использовать

Рисунок 4.9 - Пульт управления вращением мотoviла ПУМ-02

Начало работы:

После включения питания (нажатие кнопки включения электрогидравлики и наличие оператора на рабочем месте) осуществляется проверка исправности системы, цепей электромагнита гидрораспределителя на наличие обрыва или замыкания. При наличии неисправностей на цифровом таб-

ло в соответствии с таблицей 4.2 осуществляется отображение номера отказа, и индикатор пиктограммы готовности включается соответствующим цветом. При внутреннем отказе или обрыве электрической цепи электромагнита запуск мотoviла блокируется.

Таблица 4.2 - Индикация отказов или состояния

Шифр отказа	Описание отказа или состояния	Цвет свечения индикатора готовности/исправности
нет	Система исправна	выключен
00	Внутренний отказ	красный
03	Обрыв, замыкание на корпус цепи или неисправность электромагнита	красный
04	Превышение тока управления электромагнитом вследствие превышения момента на валу гидромотора или неисправности гидравлической части	мерцание со сменой цвета красный/зеленый

При отсутствии отказов и наличии оператора на рабочем месте ПУМ переходит в ручной режим работы, на цифровом табло отображается индекс «**Р**». Для запуска мотопила необходимо нажать кнопку «START/STOP» до включения индикатора готовности/исправности системы (примерно 2 секунды). После включения индикатора ПУМ формирует электрический сигнал управления электромагнитом пропорционального гидрораспределителя. Далее ручкой регулятором выбирается необходимая частота вращения мотопилы, которая контролируется визуально с рабочего места оператора. Для остановки мотопилы необходимо кратковременно нажать кнопку «START/STOP», индикатор готовности/исправности выключается и ПУМ прекращает формирование сигнала управления.

Через 5 секунд после покидания оператором рабочего места при работающем мотопиле происходит его аварийное выключение. Выключение осуществляется прерыванием питания ПУМ с помощью реле по сигналу от ПУ-101-03. При возвращении оператора на рабочее место питание ПУМ восстанавливается, но мотопила не запускается. Для запуска мотопилы необходимо выполнить алгоритм запуска, описанный выше.

При нажатии выключателя аварийного останова комбайна (красная кнопка) при работающем мотопиле происходит его аварийное выключение. Выключение осуществляется прерыванием питания ПУМ с помощью реле по сигналу от ПУ-101-03. При возвращении оператора на рабочее место питание ПУМ восстанавливается, но мотопила не запускается. Для запуска

мотовила необходимо выполнить алгоритм запуска, описанный выше.

На рисунке 4.9а показана схема подключения ПУМ-02 к бортсети комбайна

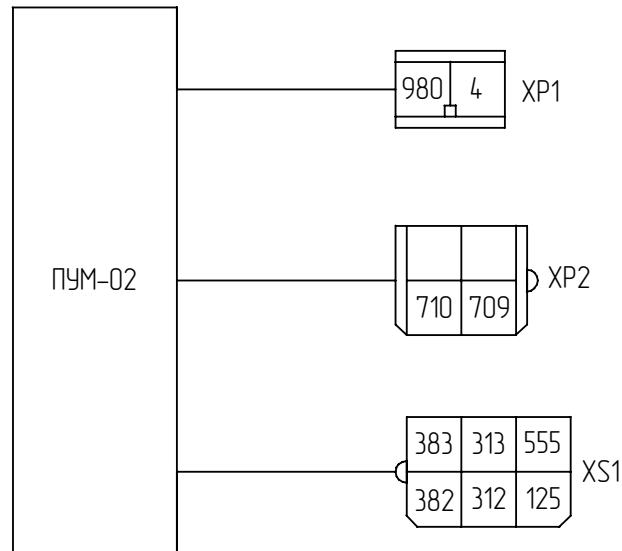


Рисунок 4.9а - Схема подключения ПУМ-02 к бортсети комбайна

Колодка штыревая 502602 ОСТ 37.003.032-88
(XP1)

Наименование сигнала	Номер цепи
Корпус, масса комбайна	4
Питание ПУМ +24 В	980

Колодка штыревая 502604 ОСТ 37.003.032-88
(XP2)

Наименование сигнала	Номер цепи
Управление электромагнитом, ШИМ	709
Управление электромагнитом, ШИМ	710

Колодка гнездовая 602606 ОСТ 37.003.032-88
(XS1)

Наименование сигнала	Номер цепи
	383
	313
Аварийный останов комбайна «АОК» (от выключателя АОК)	555
	382
	312
Аварийный останов «АО» (от датчика в кресле)	125

4.4 Панель информационная.

4.4.1 Назначение панели

Панель информационная «ПИ - 142» (рисунок 4.10) в дальнейшем ПИ, предназначена для:

- сбора и обработки информации о состоянии систем, агрегатов и узлов комбайна и вывода этих параметров на экран;

- формирования сообщений об аварийных ситуациях и отказах в виде графической, текстовой, звуковой и речевой информации;

- подсчета, хранения и вывода на дисплей качественных показателей работы комбайна (наработка, пройденный путь, убранная площадь, количество выгруженных бункеров);

- автоматического информирования оператора о необходимости ремонта или проведения регламентного технического обслуживания комбайна;

- вывода по желанию комбайнера текстовой и графической информации о рекомендуемых режимах работы и параметров регулировки – настройки комбайна на конкретные условия работы;

- записи и долговременного хранения информации об отказах и отклонениях в работе систем с возможностью вывода этой информации на дис-

плей и передачи периферийному устройству, подключаемому через USB – порт;

- вывода на дисплей по требованию списка и реквизитов сервисных центров;

- осуществления непрерывного контроля цепей датчиков на обрыв и замыкание на корпус и информирования при возникновении такого отказа.



Рисунок 4.10 - Панель информационная «ПИ - 142»

4.4.2 Перечень и обозначение пиктограмм

Перечень и обозначение пиктограмм указаны в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Перечень и обозначение пиктограмм

№ пиктограммы	Название	Внешний вид
1	2	3
1	Фильтр воздушный двигателя засорен	
2	Фильтр тонкой очистки масла двигателя засорен	
3	Фильтр основной гидросистемы засорен	
4	Давление масла в системе смазки двигателя	
5	Температура охлаждающей жидкости двигателя	
6	Температура масла в гидростатической трансмиссии	
7	Уровень топлива в баке	
8	Уровень масла в гидробаке ниже нормы	
9	Температура масла в баке гидросистемы выше нормы	
10	Отказ генератора	
11	Положение рейки подачи топлива	
12	Пространство над соломотрясом забито	
13	Частота вращения барабана молотильного	
14	Частота вращения вентилятора очистки	

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3
15	Зазор между барабаном и подбарабаньем на выходе (зазор деки)	
16	Бункер заполнен на 100%	
17	Частота вращения барабана измельчителя	
18	Режим работы ИРС - валок	
19	Режим работы ИРС - измельчение	
20	Частота вращения шнека зернового	
21	Частота вращения шнека колосового	
22	Частота вращения вала очистки	
23	Частота вращения вала соломотряса	
24	Потери за соломотрясом	
25	Потери за очисткой	
26	Частота вращения коленчатого вала двигателя	
27	Скорость движения	
28	Напряжение бортсети	
29	Напряжение бортсети ниже допустимого	
30	Напряжение бортсети выше допустимого	
31	Внимание!	
32	Габаритные огни включены	
33	Стояночный тормоз включен	
34	Обобщенный отказ	

Окончание таблицы 4.3

1	2	3
35	Клапан копнителя открыт	
36	Копнитель заполнен	
37	Рабочее положение выгрузного шнека	
38	Необходимо провести ежесменное техническое обслуживание комбайна	ЕТО
39	Необходимо провести первое техническое обслуживание комбайна	ТО-1
40	Необходимо провести второе техническое обслуживание комбайна	ТО-2
41	Частота вращения солоноабивателя	

4.4.3 Начало работы ПИ

При включении «массы» комбайна и отсутствии или нулевом положении ключа зажигания включается пиктограмма 31 «Внимание» - признак включенной «массы» комбайна. При повороте ключа в 1-е или 3-е положение происходит включение ПИ и выполняются алгоритмы самотестирования и диагностики систем комбайна.

Внимание! При обнаружении неисправности при проведении тестирования программируемого запоминающего устройства (ПЗУ) (внутренняя неисправность ПИ, ремонт только на предприятии из-

готовителе) на экран выводится сообщение «НЕИСПРАВНОСТЬ ПЗУ». Дальнейшая работа ПИ блокируется, включается индикатор «Обобщенный отказ» и формируется прерывистый звуковой сигнал.

При положительном результате проверки исправности датчиков ПИ автоматически переходит в режим отображения информации «ДВИЖЕНИЕ».

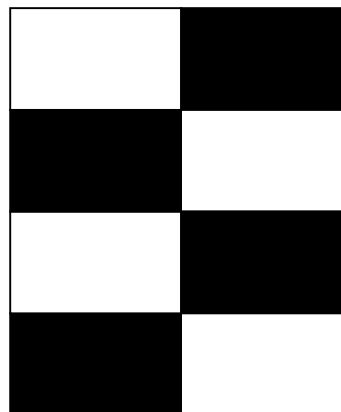


Рисунок 4.11 – Изображение экрана в момент самотестирования

При необходимости переход в режим «ДИАГНОСТИКА» или «КОМБАЙНИРОВАНИЕ» осуществляется нажатием кнопок «▲» и «▼» соответственно.

4.4.4 Настройка ПИ

При замене узлов или режима работы комбайна (МВК, типа электро-механизма регулировки зазора деки, типа адаптера, режима работы измельчителя на комбайне, влияющих на ра-

ботоспособность ПИ, или при установке ПИ на другую комплектацию комбайна, необходимо переконфигурировать настройки комплектации комбайна в меню ПИ согласно алгоритмам, описанным в разделе «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ» режима «Меню».

Контроль цепей датчиков сигналов

ПИ осуществляет непрерывный контроль датчиков сигналов на обрыв и замыкание на «корпус». При возникновении такого отказа информация отображается на экране (мигание соответствующей пиктограммы) и сопровождается речевым и звуковым оповещением (прерывистый звуковой сигнал) оператора согласно алгоритмам, описанным ниже. Шкалы, указывающие параметры сигналов, отображаются в виде «зевры», числовые значения заменяются на «ЗАМ» (замыкание) или «ОБР» (обрыв) в режиме «ДИАГНОСТИКА», или на «- - -» в режимах «ДВИЖЕНИЕ» или «КОМБАЙНИРОВАНИЕ». По ликвидации неисправности звуковой сигнал снимается и индикатор «Обобщенный отказ» перестаёт отображаться. Каждый возникший отказ автоматически заносится в «ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ».

При возникновении отказа или аварийной ситуации ПИ формирует сигнал «Обобщенный отказ» для вклю-

чения лампы обобщенного отказа на рулевой колонке с частотой 1,5 Гц и скважностью 2.

ПИ формирует прерывистый звуковой сигнал с периодом 0,5 с и скважностью 2 при возникновении отказов или аварийных ситуаций.

ПИ формирует сигналы для подключения к акустической системе комбайна и обеспечивает мощность 5 Вт на нагрузке 8 Ом.

Отображение информации на экране ПИ

В зависимости от типа работ, проводимых на комбайне, и состояния системы ПИ имеет четыре режима отображения информации:

- режим «ДВИЖЕНИЕ» – отображение информации о состоянии систем комбайна, необходимой в процессе движения;
- режим «КОМБАЙНИРОВАНИЕ» – отображение информации о состоянии систем комбайна, необходимой в процессе комбайнирования;
- режим «ДИАГНОСТИКА» – отображение всех параметров работы;
- режим «МЕНЮ» – отображение дополнительной информации, необходимой в процессе эксплуатации комбайна.

Переключение режимов отображения информации «ДВИЖЕНИЕ», «КОМБАЙНИРОВАНИЕ», «ДИАГНОСТИ-

КА» осуществляется нажатием кнопок «▲» или «▼». Вход в режим «МЕНЮ» осуществляется нажатием кнопки «МЕНЮ» на лицевой стороне ПИ в режиме «ДВИЖЕНИЕ» или «КОМБАЙНИРОВАНИЕ».

Режим «ДВИЖЕНИЕ» (рисунок 4.12) предназначен для отображения параметров движения, установки моторной, топливной, гидравлической и электрической систем.

Вход в режим «ДВИЖЕНИЕ» осуществляется двумя способами:

- автоматически, после при включении ПИ при отсутствии отказов или неисправностей;
- выбором посредством нажатия кнопок «▲» или «▼».

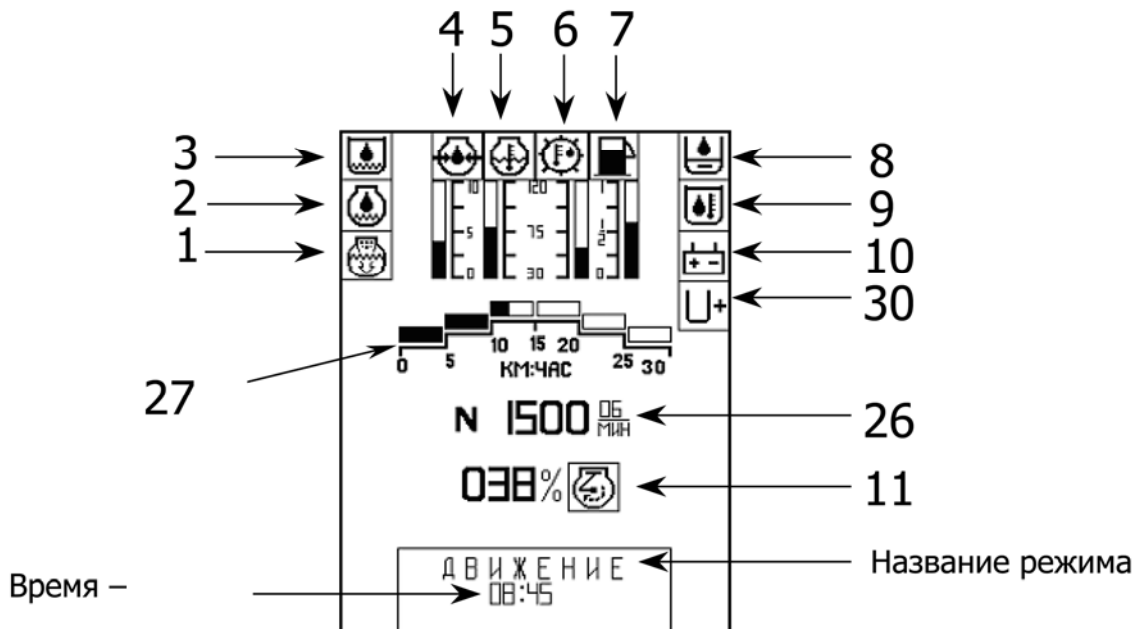


Рисунок 4.12- Пример вида экрана в режиме «ДВИЖЕНИЕ»

На экране отображаются в виде линейных шкал параметры сигналов и пиктограммы:

27 – скорость движения (км/ч);

4 – давление масла в системе смазки двигателя (кг/см²);

5 – температура охлаждающей жидкости двигателя (°C);

6 – температура масла в ГСТ (°C);

7 – уровень топлива в баке (1-полный бак, 1/2- полбака, 0-пустой бак).

На экране отображаются в виде цифровых значений параметры сигналов и пиктограммы:

26 – частота вращения коленчатого вала двигателя (мин⁻¹);

11 – положение рейки подачи топлива (%), при включенном анализе этого канала.

При выходе значений параметров за допустимые пределы пиктограммы, условно обозначающие данную цепь, отображаются миганием, формируется звуковое и речевое оповещение, а также на лицевой части ПИ включаются индикаторы «Внимание» и «Обобщенный отказ», формируется сигнал «Обобщенный отказ». Индикатор «Обобщенный отказ» выключается, и звуковое оповещение прекращается

после устранения последнего отказа, т.е. при исправности всех цепей и устройств.

При обрыве или замыкании электрической цепи датчиков пиктограммы, условно обозначающие данную цепь, отображаются в инверсном виде, формируется звуковое и речевое оповещение, формируется сигнал и включается индикатор «Обобщенный отказ», цифровые значения заменяются на «- -», шкалы приобретают вид «зебры».

Пиктограммы 1 (фильтр воздушный засорен), 2 (фильтр тонкой очистки масла двигателя засорен), 3 (фильтр основной гидросистемы засорен), 8 (уровень масла в баке гидросистемы ниже нормы), 9 (температура масла в баке гидросистемы выше нормы), 10 (отказ генератора), 29 (напряжение бортсети ниже допустимого), 30 (напряжение бортсети выше допустимого) – отображаются при возникновении соответствующего отказа или аварийной ситуации и не отображаются в нормальном режиме работы комбайна.

Режим «КОМБАЙНИРОВАНИЕ» предназначен для отображения параметров движения, установки моторной, топливной, гидравлической и электрической систем, а также агрегатов, за-

действованных в выполнении технологического процесса комбайнирования (рисунок 4.13).

Вход в режим осуществляется двумя способами:

- автоматически при включении молотилки;

- выбором посредством нажатия кнопок «▲» или «▼».

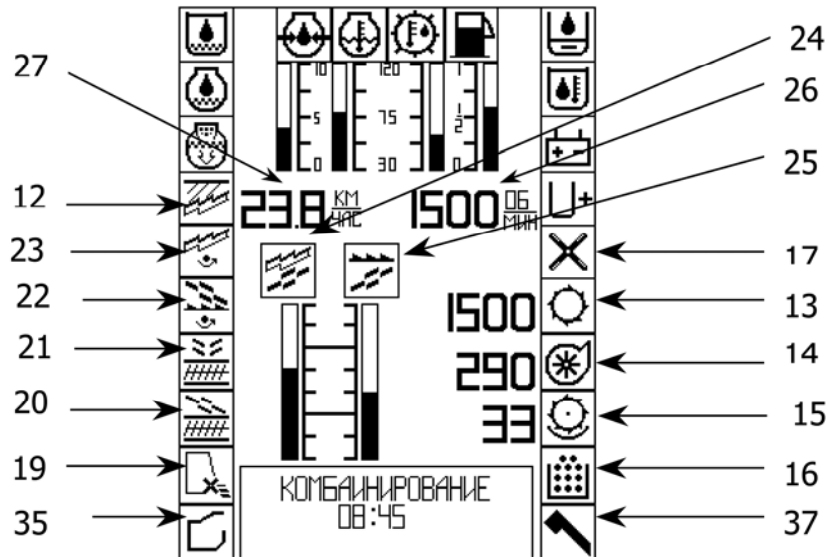


Рисунок 4.13 - Пример вида экрана в режиме «КОМБАЙНИРОВАНИЕ»

На экране постоянно отображаются в виде линейных шкал параметры сигналов и пиктограммы:

- давление масла в системе смазки двигателя (кг/см^2);
- температура охлаждающей жидкости двигателя ($^{\circ}\text{C}$);
- температура масла в ГСТ ($^{\circ}\text{C}$);
- уровень топлива в баке;
- 25 – потери за очисткой;
- 24 – потери за соломотрясом.

На экране постоянно отображаются в виде цифровых значений следующие параметры и пиктограммы:

- 27 - скорость движения (км/ч);
- 26 – частота вращения коленчатого вала двигателя (мин^{-1});
- 13 – частота вращения барабана молотильного (мин^{-1});
- 14 – частота вращения вентилятора очистки (мин^{-1});
- 15 – зазор между барабаном и декой на выходе (мм).

При выходе значений параметров за допустимые пределы пиктограммы, условно обозначающие данную цепь, отображаются миганием, формируется звуковое и речевое оповещение, а также на лицевой части ПИ включаются индикаторы «Внимание» или «Обобщенный отказ», и формируется сигнал «Обобщенный отказ». Индикатор «Обобщенный отказ» выключается и звуковое оповещение прекращается после устранения последнего отказа, т.е. при исправности всех цепей и устройств.

При обрыве или замыкании электрической цепи пиктограммы, условно обозначающие данную цепь, отображаются в инверсном виде, формируется звуковое и речевое оповещение, формируется сигнал и включается индикатор «Обобщенный отказ», цифровые значения заменяются «- - -», шкалы приобретают вид «зебры».

Пиктограммы 1, 2, 3, 8, 9, 10, 12 (Пространство над соломотрясом забито), 29, 30 – отображаются при возникновении соответствующего отказа или аварийной ситуации и не отображаются в нормальном режиме работы комбайна.

Пиктограммы 16 (Бункер заполнен на 100%), 18 (Режим работы ИРС – валок), 19 (Режим работы ИРС – измельчение), 35 (Клапан копнителя открыт), 36 (Копнитель заполнен), 37 (Рабочее положение выгрузного шнека) отображаются или не отображаются в зависимости от режима работы комбайна или выполняемого им процесса.

Пиктограммы 17 (Частота вращения барабана измельчителя), 20 (Частота вращения шнека зернового), 21 (Частота вращения шнека колосового), 22 (Частота вращения вала очистки)

Пиктограммы 17 (Частота вращения барабана измельчителя), 20 (Частота вращения шнека зернового), 21 (Частота вращения шнека колосового), 22 (Частота вращения вала очистки)

ки), 23 (Частота вращения вала соломотряса) отображаются миганием при выходе значений параметров за установленные пределы согласно таблицам 4.4, 4.5 и не отображаются в нормальном режиме работы комбайна.

Пиктограммы №№ 38 (Необходимо провести ежесменное техническое обслуживание комбайна), 39 (Необходимо провести первое техническое обслуживание комбайна), 40 (Необходимо провести второе техническое обслуживание комбайна) отображаются при переходе счетчика времени наработки выше установленного значения и свидетельствуют о необходимости проведения технического обслуживания. Пиктограмма перестает отображаться после подтверждения проинформированности нажатием кнопки «ВВОД», подтверждение заносится в журнал событий.

Пиктограммы 18 и 19 отображаются в зависимости от режима работы измельчителя (далее ИРС). В комплектации с ИРС выбор режима работы осуществляется в режиме «МЕНЮ» в разделе «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ». При неустановленном значении положения поворотного щита пиктограмма 19 отображается миганием, формируется звуковое и речевое оповещение. Операция по выбору режима работы ИРС необходима для включения или отклю-

чения анализа частоты вращения барабана ИРС на отклонение от допустимого диапазона. ПИ автоматически переводит режим работы «ИРС-валок» в режим «ИРС-измельчение» при включении молотилки, при условии поступления на вход ПИ сигналов с датчика частоты вращения барабана ИРС на комбайне. Необходимо отключать анализ этой цепи выбором режима работы «ИРС-валок» в меню «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ» при не использовании измельчающего барабана.

В режиме «КОМБАЙНИРОВАНИЕ» запоминание оборотов молотильного барабана осуществляется кратковременным нажатием кнопки «ВВОД», при этом ПИ выдает короткий звуковой сигнал, пиктограмма 13 отображается в рамке. После этого при изменении частоты вращения молотильного барабана на более чем 15% от запомненной величины происходит звуковое и речевое оповещение оператора и пиктограмма №13 отображается миганием.

Сброс запомненных значений «Частоты вращения барабана молотильного» и уровня потерь за соломотрясом и за очисткой осуществляется нажатием и удержанием в течение 4 секунд кнопки «ВВОД» в режиме «КОМБАЙНИРОВАНИЕ», при этом рамки

пиктограмм 13, 24, 25 и «НОРМА» не отображаются.

Таблица 4.4- Частоты вращения валов рабочих органов комбайна с ИРС

Рабочий орган комбайна	Номинальная частота вращения, мин ⁻¹	Аварийная частота*, мин ⁻¹	Количество зубьев на звездочке
Частота вращения коленчатого вала двигателя	2000	более 2200 или менее 1900**	6
Частота вращения вентилятора очистки	до 1000	нет	6
Частота вращения шнека зернового	334	280	6
Частота вращения шнека колосового	347	300	6
Частота вращения вала очистки	251	210	6
Частота вращения барабана измельчителя	2830	2400	1
Частота вращения вала солоотряса	197	130	6
* - Частота, при которой происходит сигнализация, звуковое и речевое оповещение о снижении параметров ниже указанного значения. ** - При включенной молотилке.			

Таблица 4.5- Частоты вращения валов рабочих органов комбайна с копнителем

Рабочий орган комбайна	Номинальная частота вращения, мин ⁻¹	Аварийная частота*, мин ⁻¹	Количество зубьев на звездочке
Частота вращения коленчатого вала двигателя	2000	более 2200 или менее 1900**	6
Частота вращения вентилятора очистки	до 1000	нет	6
Частота вращения шнека зернового	334	280	6
частота вращения шнека колосового	347	300	6
Частота вращения вала очистки	251	210	6
Частота вращения барабана соломонабивателя	135	115	6
Частота вращения вала солоотряса	197	130	6
* - Частота, при которой происходит сигнализация, звуковое и речевое оповещение о снижении параметров ниже указанного значения. ** - При включенной молотилке.			

Алгоритм работы системы индикации интенсивных потерь

Система индикации интенсивности потерь (в дальнейшем СИИП) имеет два независимых канала контроля: «Потери за соломотрясом» и «Потери за очисткой». Для индикации интен-

сивности потерь используются две шкалы. Каждая из шкал имеет по семь секторов (рисунок 4.14). СИИП работает в двух режимах: «НАСТРОЙКА» и «РАБОТА», отличающихся отображением интенсивности потерь по обоим каналам.

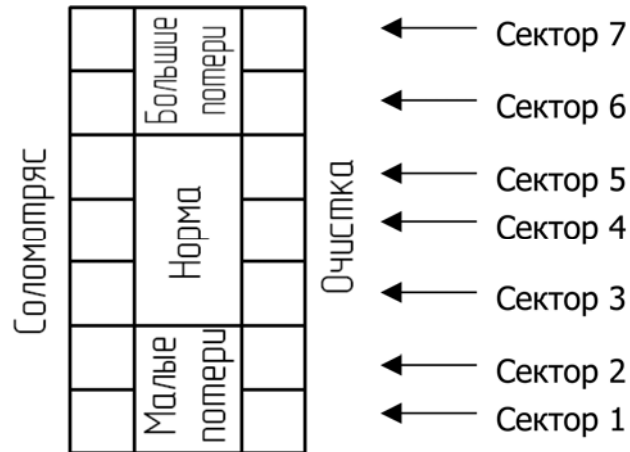
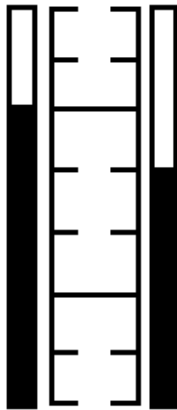


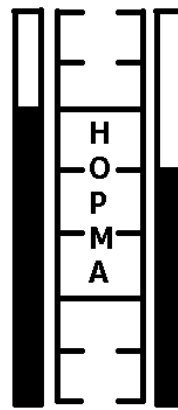
Рисунок 4.14 – Условное назначение секторов в режиме работы

СИИП



Режим «НАСТРОЙКА»

«РАБОТА»



Режим «РАБОТА»

В режиме «НАСТРОЙКА» на ленточных шкалах, отображающих интенсивность потерь, происходит включение секторов пропорционально интенсивности потерь снизу вверх. При этом пиктограммы 24,25 над ленточными шкалами отображаются без рамок и не отображается слово «НОРМА» между тремя средними секторами ленточных шкал интенсивности потерь.

Далее пробными заездами определяются условия работы комбайна в зависимости от типа адаптера, урожайности поля, вида, урожайности культуры и т.д., обеспечивающие оптимальную интенсивность потерь за соломотрясом и очисткой. Во время пробных заездов сектор шкал индикации интенсивности потерь, далее СИ-ИП, должен работать в режиме «НАСТРОЙКА».

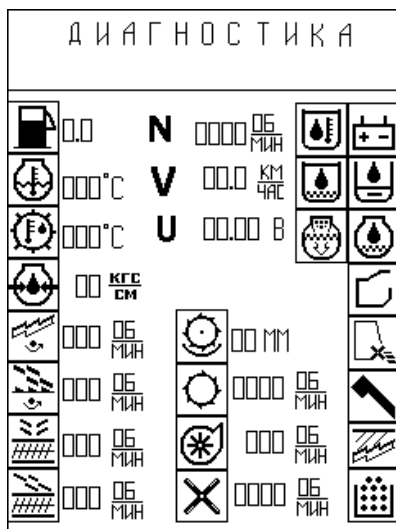
После определения оптимальных условий работы комбайна приступайте к уборке поля, на котором производились пробные заезды, и спустя одну-две минуты после начала уборки произведите запоминание интенсивности потерь по обоим каналам. Запоминание интенсивности потерь осуществляется нажатием и двухсекундным удержанием кнопки «ВВОД» в режиме «КОМБАЙНИРОВАНИЕ», при этом ПИ выдает два коротких звуковых сигнала. После этого пиктограммы 24,25 отображают-

ся в рамках, и отображается слово «НОРМА» между тремя средними секторами ленточных шкал. Значение интенсивности потерь в данный момент устанавливается как нормальное, включаются 1,2,3,4 сектора линейных шкал. Суммирование поступающей интенсивности потерь продолжается. Далее происходит включение либо выключение секторов в зависимости от кратности изменения текущего значения интенсивности потерь относительно установленного (запомненного) значения. Отображение информации по потерям на экране ПИ после момента запоминания интенсивности потерь соответствует режиму «РАБОТА» СИ-ИП. Далее необходимо поддерживать скорость движения комбайна такой, чтобы включались сектора снизу вверх, и верхняя граница интенсивности потерь находилась в пределах «НОРМА» (3,4,5 сектора шкал индикации интенсивности потерь). При выходе индицируемой интенсивности потерь за пределы «НОРМА» в верхние сектора (6 и 7 соответственно) рекомендуется уменьшить скорость движения комбайна. При выходе индицируемой интенсивности потерь за пределы «НОРМА» в нижние сектора (1 и 2 соответственно) рекомендуется увеличить скорость движения комбайна. При выходе параметров интенсивности потерь за допустимые пределы (за пределы

тимые пределы (за пределы «НОРМА») пиктограммы №24 или №25 отображаются миганием, происходит звуковое оповещение и засвечивается пиктограмма «ВНИМАНИЕ!».

Сброс запомненного уровня интенсивности потерь с последующим возвратом к работе СИИП в режиме «НАСТРОЙКА» осуществляется нажатием и четырехсекундным удержанием кнопки «ВВОД» в режиме «КОМБАЙНИРОВАНИЕ».

Режим «ДИАГНОСТИКА» предназначен для отображения текущего состояния систем комбайна и вывода параметров работы на экран. Вход в режим «ДИАГНОСТИКА» осуществляется посредством нажатия на кнопки «▲» и «▼» или автоматически при включении питания и возникновении неисправности или отказа.



Пример вида экрана в режиме «ДИАГНОСТИКА»

На экране сигналы, поступающие от контактных датчиков и датчиков положения, представлены пиктограммами, сигналы от датчиков температуры, давления и вращения – пиктограммой и числовым значением с единицей измерения. При возникновении неисправности (замыкание или обрыв) в цепи какого-либо датчика пиктограмма соответствующего сигнала отображается в инверсном виде, числовые значения заменяются на «ЗАМ» (замыкание) или «ОБР» (обрыв), выдается звуковой сигнал и речевое оповещение.

Пиктограммы, соответствующие следующим сигналам: «Режим работы ИРС – валок», «Режим работы ИРС – измельчитель», «Частота вращения барабана измельчителя», «Частота вращения соломонабивателя», «Клапан копнителя открыт», «Копнитель заполнен», отображаются или не отображаются в зависимости от настройки ПИ на исполнение комбайна.

В режимах «ДВИЖЕНИЕ», «КОМБАЙНИРОВАНИЕ», «ДИАГНОСТИКА»:

- если включены габаритные огни комбайна, то подсвечивается пиктограмма 32 «Габаритные огни включены», включается подсветка кнопок ПИ и подсветка ПУ;

- если включен стояночный тормоз, то подсвечиваются пиктограм-

мы «Стояночный тормоз включен» 33 и «Внимание» 31.

- в нижней части экрана в области, выделенной рамкой, отображается название режима и текущее время и дата.

Режим «МЕНЮ» предназначен для отображения дополнительной информации, вспомогательных функций и сервисных режимов.

Вход в режим «МЕНЮ» осуществляется нажатием одноименной кнопки «МЕНЮ» на лицевой стороне ПИ в режиме «ДВИЖЕНИЕ» или «КОМБАЙНИРОВАНИЕ».

Режим «МЕНЮ» состоит из пронумерованных от 1 до 8 разделов:

- 1 - показатели работы;
- 2 - выбор адаптера;
- 3 - помощь по комбайнированию;
- 4 - сервисные центры;
- 5 - регламент обслуживания;
- 6 - журнал событий;
- 7 - настройки системы;
- 8 - Установка даты и времени.

Выбор соответствующего раздела осуществляется нажатием кнопок «▲» и «▼» и сопровождается переходом стрелочного указателя (слева от варианта или раздела) на новый раздел, вход в раздел или запоминание выбранного значения нажатием кнопки «ВВОД», выход из подраздела, с по-

следующим возвратом к предыдущему, осуществляется нажатием кнопки «МЕНЮ».

Показатели работы

На экране отображаются сохраняемые в памяти ПИ качественные показатели работы (рисунок 4.16):

- наработка;
- «двигатель» (моточас);
- «молотилка» (моточас);
- «ходовая часть» (моточас);
- пройденный путь (км);
- убранная площадь (Га);
- количество выгрузок.

Учет проводится за текущий сеанс работы, за сутки и «суммарный» (за все время эксплуатации комбайна). Сброс параметров за текущий сеанс осуществляется кратковременным нажатием кнопки «ВВОД». Выход из режима с последующим возвратом к предыдущему осуществляется нажатием кнопки «МЕНЮ».

МЕНЮ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ			
	СЕАНС	СУТКИ	СУММА
наработка			
двигатель	000	0000	00000000
молотилка	000	0000	00000000
ходов.часть	000	0000	00000000
пройденный путь	000	0000	00000000
убранная площадь	000	0000	00000000
количество выгрузок	000	0000	00000000
СБРОС ЗА СЕАНС ВВОД ВЫХОД МЕНЮ			

Рисунок 4.16 - Пример вида экрана в режиме «ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ».

Выбор адаптера

Представлен нумерованным от 1 до 8 списком. Кнопками «▼» и «▲» осуществляется выбор типа адаптера, в подтверждение нажимается кнопка «ВВОД».

- 1 – Жатка 5 м
- 2 – Жатка 6 м
- 3 – Жатка 7 м
- 4 – Жатка 9 м
- 5 – Платформа - подборщик
- 6 – ПКП-8
- 7 – ПСП-10

Выбранный тип адаптера указывается в графе «УСТАНОВЛЕНО» и учитывается при расчете убранной площади.

Помощь по комбайнированию

В данном режиме отображаются сервисная информация или рекомендуемые настройки комбайна при выбираемых условиях уборки:

- РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛИРОВКИ;
- СОВЕТЫ ПРИ ОТКЛОНЕНИИ В РАБОТЕ МОЛОТИЛКИ.

При выборе «РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛИРОВКИ» после выбора условий: типа адаптера, вида убираемой культуры (пшеница, ячмень, рожь, овес, горох) и выборе урожайности культуры (ц/га) на экран выводится текстовая информация по рекомендуемым режимам работы и параметра регулировки систем комбайна.

При выборе «СОВЕТЫ ПРИ ОТКЛОНЕНИИ В РАБОТЕ МОЛОТИЛКИ» на экране отображаются советы по проведению операций для внесения изменений в техпроцесс уборки с целью улучшения показателей работы.

Внимание! Порядок отображения операций регулировки отражает их очередность. Всегда производите регулировку только одной функции. Прежде чем производить следующую регулировку, проверьте результат регулирования. Регулировка не должна вносить изменения более чем на 5% от предыдущей настройки.

Сервисные центры

При выборе данного раздела меню на экране отображается реестр авторизованных сервисных центров с подменю по странам и регионам. Каждый сервисный центр представлен в виде отдельного кадра на экране. Выбор подменю осуществляется нажатием кнопок «▲» и «▼», вход в подменю нажатием кнопки «ВВОД», выход из подменю с последующим возвратом к предыдущему разделу нажатием кнопки «МЕНЮ».

Регламент обслуживания

При выборе данного раздела меню на экране отображается список видов технического обслуживания:

- ежесменное техническое обслуживание каждые 10 моточасов (ЕТО);

- первое техническое обслуживание каждые 60 моточасов (ТО-1);

- второе техническое обслуживание каждые 200-300 моточасов (ТО-2).

Выбор соответствующего пункта (кнопки «▲» и «▼», затем «ВВОД») предоставляет доступ к текстовой информации – соответствующему перечню работ по проведению технического обслуживания комбайна.

Журнал событий

В журнале для каждого из произошедших отказов сохраняется следующая информация:

- порядковый номер события;
- шифр отказа (согласно таблице 4.6);
- дата события (день, месяц, год);
- время события (часы, минуты, секунды).

Таблица 4.6 – Шифры отказов

Шифр от-каза	Наименование отказа
1	2
01	Давление масла в системе смазки двигателя ниже нормы
02	Температура охлаждающей жидкости двигателя выше нормы
03	Температура масла в баке гидросистемы выше нормы
04	Температура масла в ГСТ выше нормы
05	Отказ генератора
06	Фильтр основной гидросистемы засорен

Продолжение таблицы 4.6

1	2
07	Фильтр тонкой очистки масла двигателя засорен
08	Уровень масла в гидробаке ниже нормы
09	Фильтр воздушный двигателя засорен
10	Напряжение бортсети ниже допустимого
11	Напряжение бортсети выше допустимого
12	Пространство над соломотрясом забито
13	Частота вращения вала соломотряса ниже нормы
14	Частота вращения шнека зернового ниже нормы
15	Частота вращения барабана измельчителя ниже нормы
16	Частота вращения шнека колосового ниже нормы
17	Частота вращения вала очистки ниже нормы
18	Поворотный щит измельчителя не зафиксирован
19	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения барабана молотильного - обрыв
20	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения барабана молотильного - замыкание
21	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения коленвала двигателя - обрыв
22	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения коленвала двигателя - замыкание
23	Неисправность электрической цепи или датчика скорости движения - обрыв
24	Неисправность электрической цепи или датчика скорости движения - замыкание
25	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения вентилятора очистки - обрыв
26	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения вентилятора очистки - замыкание
27	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения вала соломотряса - обрыв
28	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения вала соломотряса - замыкание
29	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения шнека зернового - обрыв
30	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения шнека зернового - замыкание
31	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения шнека колосового - обрыв
32	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения шнека колосового - замыкание

Окончание таблицы 4.6

1	2
33	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения барабана измельчителя - обрыв
34	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения барабана измельчителя - замыкание
35	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения вала очистки - обрыв
36	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения вала очистки - замыкание
37	Превышение частоты вращения коленвала двигателя
38	Неисправность электрической цепи или датчика давления масла в системе смазки двигателя - обрыв
39	Неисправность электрической цепи или датчика давления масла в системе смазки двигателя - замыкание
40	Неисправность электрической цепи или датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя - обрыв
41	Неисправность электрической цепи или датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя - замыкание
42	Неисправность электрической цепи или датчика температуры масла в ГСТ - обрыв
43	Неисправность электрической цепи или датчика температуры масла в ГСТ - замыкание
44	Неисправность электрической цепи или датчика уровня топлива в баке - обрыв
45	Неисправность электрической цепи или датчика зазора деки - обрыв
46	Неисправность электрической цепи или датчика положения рейки подачи топлива - обрыв
47	Оператор проинформирован о необходимости проведения ЕТО
48	Оператор проинформирован о необходимости проведения ТО-1
49	Оператор проинформирован о необходимости проведения ТО-2
50	Частота вращения соломонабивателя ниже нормы
51	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения соломонабивателя - обрыв
52	Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения соломонабивателя - замыкание

Настройки системы

В данном разделе осуществляются служебные настройки ПИ для обеспечения её полноценного и результативного функционирования. Настройки системы – обязательная операция при замене МВК, электромеханизма регулировки зазора между барабаном и подбарабаньем на выходе (деки), при изменении режима работы ИРС комбайна.

Данный раздел представлен перечнем возможных модификаций, исполнений и отличий в устройствах или органах работы комбайнов по следующим параметрам:

- коэффициент скорости;
- рейка топлива;
- тип комбайна;
- тип двигателя;
- выбор электромеханизма регулировки зазора деки;
- режим работы ИРС (для комбайна в комплектации с ИРС).

Выбор соответствующего пункта (кнопки «▲» и «▼», затем «ВВОД») предоставляет доступ к соответствующим настройкам.

Коэффициент скорости

Предоставляется возможность просмотра и выбора варианта исполнения комбайна и состава его ходовой части, следовательно, необходимого значения коэффициента скорости.

Смена вариантов осуществляется нажатием кнопок «▲» и «▼», установка с последующим учетом выбранного варианта при расчете скорости движения осуществляется нажатием кнопки «ВВОД». Установленный вариант указывается в графе УСТАНОВЛЕНО.

Рейка топлива

В данном разделе осуществляется отключение/включение контроля и отображение информации канала контроля «Положение рейки подачи топлива». Смена вариантов осуществляется нажатием кнопок «▲» и «▼», установка с последующим учетом осуществляется нажатием кнопки «ВВОД». **Если на комбайне не установлен электромеханизм регулировки подачи топлива, необходимо произвести отключение канала «Положение рейки подачи топлива».** При отключении канала информация о положении рейки на экране отображаться не будет, а также исключается анализ электрической цепи на обрыв или замыкание. Установленный вариант указывается в графе УСТАНОВЛЕНО.

Тип комбайна

На экране отображается список исполнений комбайна (ВЕКТОР «ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ», ВЕКТОР «КОПНИТЕЛЬ»), для выбора типа и комплектации комбайна кнопками «▲» и «▼» выбирается нужный вариант, и нажатием кнопки «ВВОД» осуществляется запоминание. Установленный тип указывается в графе УСТАНОВЛЕНО.

Тип двигателя

На экране отображается список двигателей, тип которого влияет на подсчет частоты вращения коленчатого вала. Для выбора типа двигателя кнопками «▲» и «▼» выбирается нужный вариант, и нажатием кнопки «ВВОД» осуществляется запоминание. Установленный тип указывается в графе УСТАНОВЛЕНО.

Выбор электромеханизма регулировки зазора деки

На экране отображается список моделей электромеханизмов регулировки зазора между молотильным барабаном и подбарабаньем на выходе. Выбор осуществляется нажатием кнопок «▲» и «▼», запоминание с последующим учетом при индикации зазора осуществляется нажатием кнопки «ВВОД». Выбранная модель электромеханизма указывается в графе УСТАНОВЛЕНО.

Режим работы ИРС

Этот раздел отображается только в комплектации комбайна «ВЕКТОР «ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ». На экране отображается список режимов работы ИРС: «ИРС–валок» или «ИРС–измельчение». Выбор осуществляется кнопками «▲» и «▼», и нажатием кнопки «ВВОД» осуществляется установка и запоминание. Установленный тип указывается в графе УСТАНОВЛЕНО, на экране ПИ в зависимости от выбранного варианта будет отображаться пиктограмма 18 или 19. При установке варианта «ИРС–валок» анализ цепи частоты вращения барабана измельчителя на отклонение от допустимого диапазона и исправность осуществляться не будет. ПИ автоматически переводит режим «ИРС–валок» в «ИРС–измельчение» с последующим анализом цепи на отклонение от допустимого диапазона и исправность при поступлении на вход ПИ сигналов от датчика частоты вращения барабана измельчителя.

Установка даты и времени

Установка даты и времени осуществляется согласно подсказкам, отображаемым на экране в этом режиме.

Речевой информатор

При возникновении в процессе работы комбайна аварийных ситуаций и отказов ПИ формирует речевые сообщения через акустическую систему комбайна согласно таблице 4.7. При

наличии нескольких отказов порядок воспроизведения определяется приоритетом. Речевое сообщение несет краткую информацию о возникновении отказов и аварийных ситуаций и может

содержать рекомендации по дальнейшим действиям.

Таблица 4.7

Случай оповещения	Приоритет	Речевое сообщение
1	2	3
Давление масла в системе смазки двигателя ниже допустимого	1	Внимание! Давление масла ниже нормы!
Температура охлаждающей жидкости двигателя выше допустимой	1	Внимание! Перегрев двигателя!
Температура масла в баке гидросистемы выше допустимой	1	Внимание! Перегрев масла в баке гидросистемы!
Температура масла в ГСТ выше допустимой	1	Внимание! Перегрев ГСТ!
Минимальный уровень топлива	2	Резервный остаток топлива!
Отказ генератора	1	Внимание! Отказ генератора!
Фильтр основной гидросистемы засорен	2	Внимание! Засорен фильтр основной гидросистемы!
Фильтр масляный двигателя засорен	2	Внимание! Масляный фильтр засорен!
Уровень масла в гидробаке ниже допустимого	1	Внимание! Мал уровень масла в гидробаке!
Фильтр воздушный двигателя засорен	2	Внимание! Воздушный фильтр засорен!
Напряжение бортсети ниже допустимого	2	Внимание! Напряжение ниже допустимого!
Напряжение бортсети выше допустимого	2	Внимание! Напряжение выше допустимого!
Пространство над соломотрясом забито	4	Забито пространство над соломотрясом! Прекрати работу, выключи молотилку!
Частота вращения вала соломотряса ниже нормы	1	Внимание! Обороты вала соломотряса ниже нормы! Прекрати работу, выключи молотилку!
Частота вращения шнека зернового ниже нормы	1	Остановка зерновой группы! Прекрати работу, выключи молотилку!
Частота вращения барабана измельчителя ниже нормы	1	Внимание! Обороты барабана измельчителя ниже нормы! Прекрати работу, выключи молотилку!
Частота вращения шнека колосового ниже нормы	1	Остановка колосовой группы! Прекрати работу, выключи молотилку!
Частота вращения вала очистки ниже нормы	1	Обороты вала очистки ниже нормы! Прекрати работу, выключи молотилку!
Поворотный щит измельчителя не зафиксирован	4	Зафиксируй поворотный щит измельчителя!
Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения барабана молотильного	3	Неисправность цепи или датчика частоты вращения молотильного барабана!
Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения коленвала двигателя	3	Неисправность цепи или датчика частоты вращения коленвала двигателя!
Неисправность электрической цепи или датчика скорости движения	3	Неисправность цепи или датчика скорости движения!

Продолжение таблицы 4.7

1	2	3
Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения вентилятора очистки	2	Неисправность цепи или датчика частоты вращения вентилятора очистки!
Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения вала соломотряса	3	Неисправность цепи или датчика частоты вращения вала соломотряса!
Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения шнека зернового	3	Неисправность цепи или датчика частоты вращения шнека зернового!
Неисправность электрической цепи или датчика шнека колосового	3	Неисправность цепи или датчика частоты вращения шнека колосового!
Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения барабана измельчителя	2	Неисправность цепи или датчика частоты вращения барабана измельчителя!
Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения вала очистки	3	Неисправность цепи или датчика частоты вращения вала очистки!
Превышение частоты вращения коленвала двигателя	1	Внимание! Превышение оборотов двигателя!
Движение комбайна при температуре масла ГСТ менее 35 °С	2	Внимание! Температура масла ГСТ ниже нормы! Прекрати движение!
Неисправность электрической цепи или датчика давления масла в системе смазки двигателя	3	Неисправность цепи или датчика давления масла в системе смазки двигателя!
Неисправность электрической цепи или датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	3	Неисправность цепи или датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя!
Неисправность электрической цепи или датчика температуры масла в ГСТ	3	Неисправность цепи или датчика температуры масла в ГСТ!
Неисправность электрической цепи или датчика уровня топлива в баке	3	Неисправность цепи или датчика уровня топлива в баке!
Неисправность электрической цепи или датчика зазора деки	3	Неисправность цепи или датчика зазора деки!
Неисправность электрической цепи или датчика положения рейки подачи топлива	3	Неисправность цепи или датчика положения рейки подачи топлива!
Частота вращения соломонабивателя ниже нормы	1	Внимание! Обороты соломонабивателя ниже нормы! Прекрати работу, выключи молотилку!
Неисправность электрической цепи или датчика частоты вращения соломонабивателя	2	Неисправность цепи или датчика частоты вращения соломонабивателя!

Также ПИ формирует речевое оповещение о неправильных действиях согласно таблице 4.8.

Таблица 4.8

Речевое сообщение	Случай оповещения
1	2
Отключи стояночный тормоз!	Попытка движения с включенным стояночным тормозом
Проверь обороты барабана!	Отклонение частоты вращения молотильного барабана более чем на 15% от ранее запомненной
Бункер заполнен! Необходима выгрузка!	Бункер заполнен
Выключи молотилку или снизь скорость!	Попытка транспортного движения с включенной молотилкой. Не допускается комбайнирование на скорости свыше 10 км/ч.

Продолжение таблицы 4.8

1	2
Обороты двигателя малы для комбайнирования!	Ндв < .1900 об/мин при условии : V > 0 км/ч и включенной молотилке
Внимание! Вам необходимо провести ежедневное ТО. Вы проинформированы о необходимости проведения технического обслуживания, нажмите «ВВОД»	Каждые 10 моточасов
Внимание! Вам необходимо провести техническое обслуживание – 1. Вы проинформированы о необходимости проведения ТО, нажмите «ВВОД»	Каждые 61 моточас
Внимание! Вам необходимо провести техническое обслуживание – 2. Вы проинформированы о необходимости проведения ТО, нажмите «ВВОД»	Каждые 201 моточас

Подключение ПИ к бортовой сети комбайна (рисунок 4.17) и назначение контактов указаны в таблицах 4.9, 4.10.

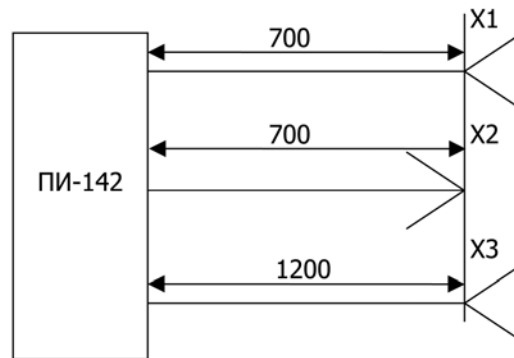


Рисунок 4.17 – Подключение ПИ к бортовой сети комбайна

Таблица 4.9 - Разъем X1: 2РМДТ30БПН24Г5В1В GE0.364.126ТУ

№ контак-та	Наименование сигнала	Обозначение
1	Частота вращения коленвала двигателя	Ндв.
2	Скорость движения	V
3	Частота вращения вентилятора очистки	Нв.о.
4	Повторитель «Скорость движения»	V2
5	Частота вращения барабана молотильного	Нб.м.
6	Частота вращения шнека зернового	Нш.з.
7	Частота вращения вала соломотряса	Нс-т
8	Уровень тормозной жидкости ниже номы	
9	Резерв	
10	Частота вращения шнека колосового	Нш.к.
11	Частота вращения вала очистки	Нв.оч
12	Частота вращения барабана измельчителя/ соломонабивателя	Нб.и.
13	Положение рейки подачи топлива	Нр

Продолжение таблицы 4.9

1	2	3
14	Резервный вход	
15	Общий датчиков	Гдат
16	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Тож.д.
17	Температура масла в гидростатической трансмиссии	Тгст
18	Уровень топлива в баке	Нт
19	Давление масла в системе смазки двигателя	Рм.д.
20	Зазор деки сигнал	Д1
21	Зазор деки общий	Д2
22	Повторитель «Скорость движения» общий	V2общ
23	Корпус «масса» комбайна	G
24	Питание 27В бортсеть	Упит

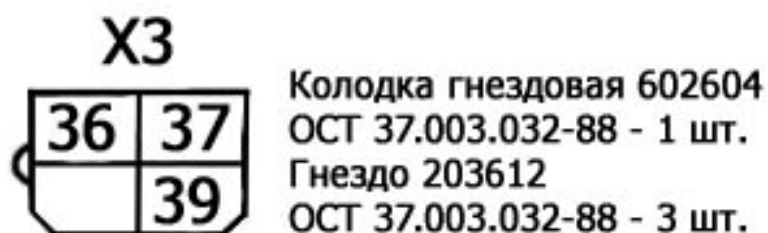
Таблица 4.10 - РазъемХ2: 2РМДТ30БПН24Ш5В1В ГЕ0.364.126ТУ

№ контакта	Наименование сигнала	Обозначение
1	2	3
1	Клапан копнителя открыт	ККотк
2	Фильтр воздушный двигателя засорен	Фв.дв.
3	Температура масла в баке гидросистемы выше допустимой	Тгст ав.
4	Уровень масла в гидробаке ниже допустимого	Ум.гб.
5	Бункер заполнен на 100%	Б100
6	Фильтр тонкой очистки масла двигателя засорен	Фм.дв.
7	Потери за соломотрясом	ПТстр
8	Фильтр основной гидросистемы засорен	ФОС
9	Резервный вход	
10	Копнитель заполнен	Кзап
11	Потери за очисткой	Пточ
12	Пространство над соломотрясом забито	ПСЗ
13	Рабочее положение выгрузного шнека	ВШ.
14	Тормоз стояночный включен	СТ
15	Обобщенный отказ	ОО
16	Включенное положение леникса привода выгрузки зерна	ПВвкл
17	Температура охлаждающей жидкости двигателя выше допустимой	Тож.д.ав.
18	Давление масла в системе смазки двигателя ниже допустимого	Рм.дв.ав.
19	Резерв	

Продолжение таблицы 4.10

1	2	3
20	Отказ генератора	Г
21	Габаритные огни включены	ГОвкл
22	27 В «Масса включена»	Упит1
23	Корпус «масса» комбайна	G
24	Питание 27 В борсеть	Упит

Разъем Х3- разъем подключения акустической системы комбайна , сигналы указаны в таблице 4.11.



Разъем подключения акустической системы комбайна

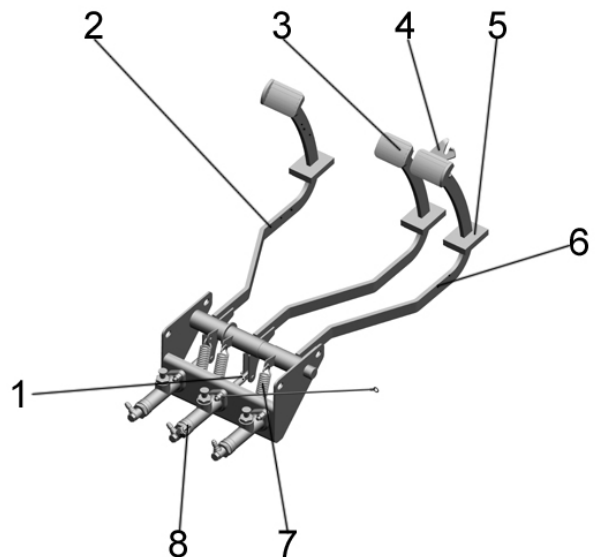
Таблица 4.11

№ контакта	Наименование сигнала	Обозначение
36	АС переключена	АСрс
37	Канал воспроизведения речевого сообщения	РС
39	Корпус «масса» комбайна	G

Внимание! Номера контактов в колодке указаны со стороны проводов

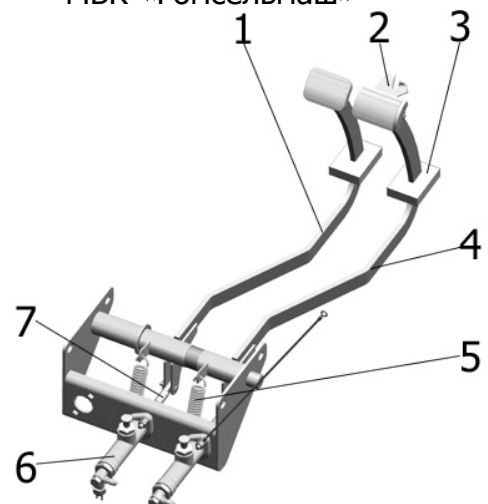
4.5 Управление тормозами и блокировкой коробки диапазонов

Педали тормозов и блокировки коробки переключения диапазонов скоростей (далее КП) установлены в блоке, закрепленном под настилом кабины. Педали тормозов 3, 6 и 1, 4 (рисунки 4.18, 4.18 а) расположены справа от рулевой колонки, педаль блокировки коробки диапазонов 2 – слева (МВК «Гомсельмаш»). Педаль правого тормоза 6 имеет защелку 4 для блокировки педалей. Нормальное положение педалей тормозов - сблокированное. Положение педали по высоте регулируется вилкой 1 главного тормозного гидроцилиндра 8. При полностью выдвинутом толкателе главного тормозного цилиндра ограничительная пластина стойки педали должна отстоять от настила площадки оператора на 10-15 мм. Одновременное воздействие на тормоза обеспечивается регулятором давления.



1 –вилка; 2- педаль блокировки коробки диапазонов; 3 – педаль левого тормоза; 4 – защелка; 5 – уплотнение; 6 – педаль правого тормоза; 7 – пружина; 8 –главный тормозной цилиндр

Рисунок 4.18 – Управление тормозами МВК «Гомсельмаш»



1 – педаль левого тормоза; 2 – защелка; 3 – уплотнение; 4 – педаль правого тормоза; 5 – пружина; 6 –главный тормозной цилиндр; 7 - вилка

Рисунок 4.18а – Управление тормозами МВК «CIT», «ZF»

4.6 Управление стояночным тормозом

В соответствии с рисунком 4.19 стояночный тормоз состоит из рычага 2 со встроенным механизмом управления собачкой 8, тягой привода собачки с подпружиненной кнопкой 1 управления собачки 8, одного или двух тросов дистанционного действия и установлен справа от оператора

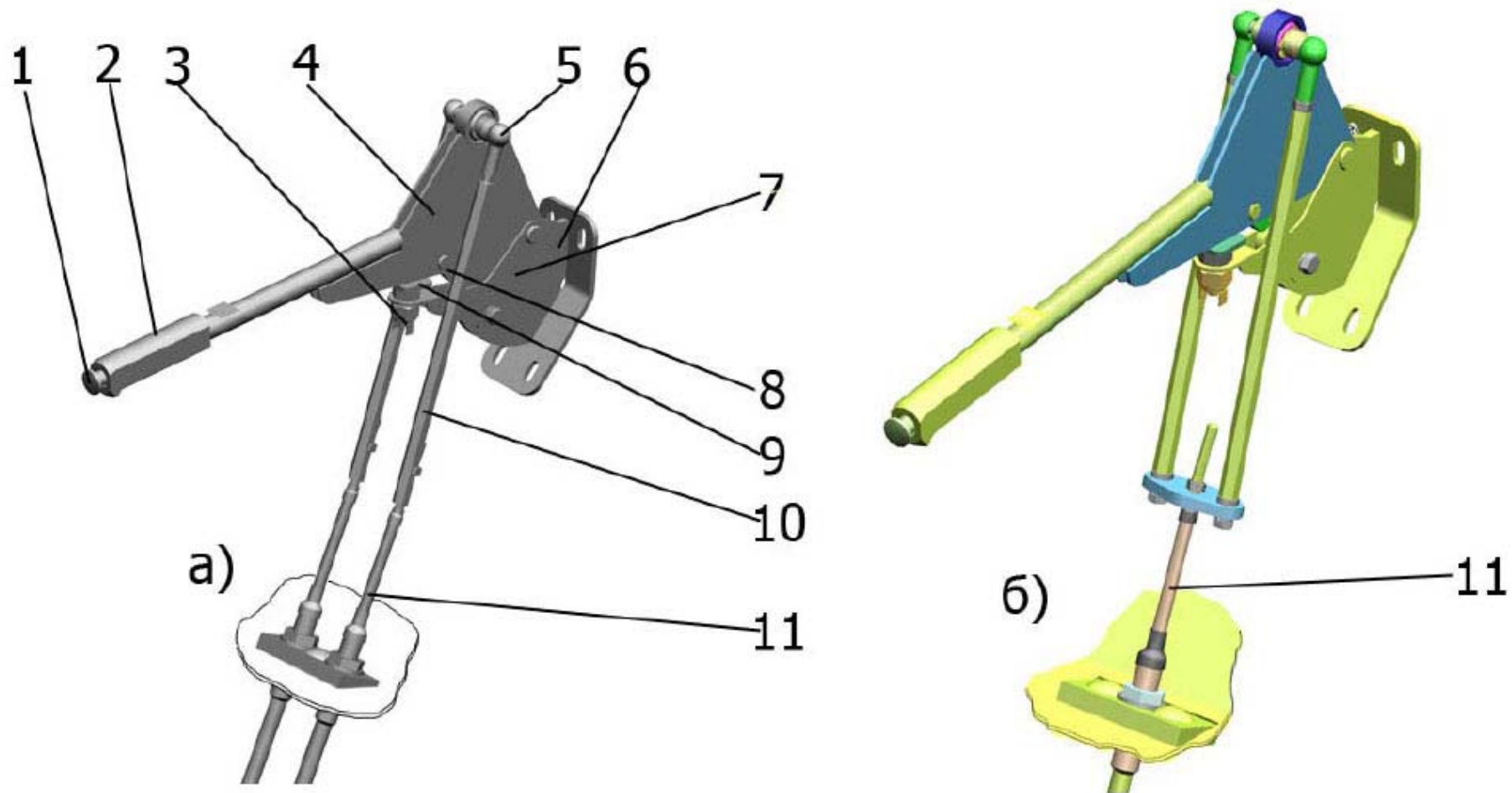
Рычаг стояночного тормоза в положении:

- с МВК «Гомсельмаш», когда собачка 8 (двумя зубьями) находится в зацеплении с нижним зубом сектора, при этом штоки тросов полностью утоплены в направляющих (рисунок 4.19а)
- с мостом «CLAAS», когда собачка 8 (двумя зубьями) находится в зацеплении с пятым нижним зубом сектора, при этом шток троса в кабине выдвинут на 25 мм (рисунок 4.19б)
- с МВК «ZF», когда собачка 8 (двумя зубьями) находится в зацеплении с нижним четвертым зубом сектора, а шток троса полностью утоплен в направляющей (рисунок 4.19 в).

При установке комбайна на стояночный тормоз необходимо, выжав заблокированные педали тормозов, переместить рычаг 2 в направлении

«вверх-назад» с усилием примерно 250...300 Н (25...30 кгс).

Для снятия комбайна со стояночного тормоза необходимо, выжав заблокированные педали тормозов, нажать кнопку 1 и переместить рычаг «вперед -вниз»- до отказа.



1-кнопка; 2-рычаг; 3-выключатель сигнализатора контроля положения рычага стояночного тормоза; 4 – щека; 5 – шарнир; 6 – сектор; 7- кронштейн; 8– собачка; 9 – упор; 10 – удлинитель; 11 – трос дистанционного управления.

Рисунок 4.19 – Стояночный тормоз

4.7 Устройства освещения и сигнализации

Устройства освещения и сигнализации показаны на схеме электрической принципиальной (Приложение В).

Комбайн оснащен десятью фарами:

- HL11, HL12 (две фары в бампере) - транспортные фары, предназначены для освещения проезжей части при перегоне комбайна и для обозначения переднего габарита. Включение ближнего света фар HL11, HL12 и звукового сигнала осуществляется выключателем SA10 (подрулевой переключатель на рулевой колонке). Для включения габаритного огня фар HL11 и HL12 используется выключатель SA9 (выключатель на рулевой колонке);

- HL1 – HL6 (шесть фар в крыше кабины) – фары рабочего освещения, предназначены для освещения в темное время поверхности поля перед комбайном или жатки, подборщика;

- HL8 – фара, установленная в задней части комбайна (на корпусе ИРС), предназначена для освещения места выгрузки не основного продукта;

- HL7 – фара выгрузной трубы, предназначена для освещения места выгрузок основного продукта;

- фары HL1-HL9 включаются переключателями SA3-SA5, установлен-

ными в верхней панели кабины комбайна.

На бампере слева и справа установлены фонари – указатели поворотов HL14 и HL15 с желтыми стеклами для подачи сигналов поворотов (включаются подрулевым переключателем SA10 через реле KV9 на рулевой колонке) и обозначения переднего габарита (включаются выключателем SA10 на рулевой колонке).

Звуковой сигнал, установленный под кабиной комбайна, включается подрулевым переключателем на время его нажатия: при работе ПУ-101-03 - в автоматизированных режимах запуска рабочих органов; автоматически - в прерывистом режиме при движении комбайна задним ходом.

Задние фонари HL16 и HL18 с желтыми и красными стеклами предназначены для подачи сигнала поворотов и обозначения заднего габарита (подключены аналогично передним фонарям), а также сигнала «стоп» (от датчика SP2) при торможении комбайна.

Контроль за работой сигналов поворотов осуществляется с помощью лампы HL13 на рулевой колонке.

Для освещения кабины установлен плафон кабины АЗ, со встроенным выключателем.

Проблесковый маяк HL10 включается переключателем SA6 (верхняя панель кабины) или датчиком SP1 через реле KV6 при заполнении бункера на 75 %.

Для включения переносной лампы напряжением 24В на аккумуляторном ящике установлена розетка XT1.

4.8 Приборы микроклимата

Комбайн комплектуется кондиционером и отопителем.

Кондиционер A17 включается переключателем на панели управления кондиционером, которая встроена в передний потолок кабины.

Отопитель A4 и включаются переключателем SA8 на ПУ справа от кресла оператора.

Стеклоочиститель A2 включается переключателем SA7 (верхняя панель кабины).

4.9 Управление механизмами комбайна с помощью электрогидравлики и электромеханизмов

Электрогидрораспределители осуществляют:

- включение вибраторов бункера;
- управление переводом выгрузного шнека из транспортного положения в рабочее и обратно;
- управление реверсом наклонной камеры;

- управление вертикальным перемещением жатки;
- управление продольным перемещением мотовила;
- управление горизонтальным перемещением мотовила;
- управление скоростью вращения мотовила;
- управление вариатором вентилятора очистки;
- управление вариатором молотильного барабана;
- управление лениксом привода адаптера;
- управление лениксом привода выгрузки зерна;
- управление лениксом привода молотилки;
- открытие защелок копнителя;
- закрытие копнителя.

Блоки диодов БД1 (установлены около электрогидрораспределителей) необходимы для защиты электронных устройств комбайна от импульсных помех, возникающих при включении и отключении электромагнитов, а также для повышения срока службы контактов клавиш.

Датчик ВЗ (датчик рабочего положения выгрузного шнека), расположенный на горловине выгрузного шнека, служит для блокировки включения леникса привода выгрузки при транспортном положении выгрузного шнека.

Датчик В2 (датчик включенного положения леникса привода выгрузки), установленный на лениксе выгрузки, служит для блокировки складывания шнека в транспортное положение при включенном лениксе привода выгрузки.

Датчики В6 и В7 (включенного и выключенного положения привода наклонной камеры) служат для блокировки включения реверса наклонной камеры при включенном приводе жатке и для сигнализации индикатором на ПУ-101-03 о полном включении/выключении леникса.

Электромеханизм А8 (между бункером и кабиной) служит для регулирования зазора между декой и бичами молотильного барабана на выходе. Управление электромеханизмом осуществляется соответствующей клавишей на ПУ-101-03 через контакты реле KV14 и KV15. Величина перемещения штока электромеханизма с помощью встроенного в электромеханизм потенциометра преобразуется в напряжение, пропорциональное зазору, которое затем поступает в ПИ А15 для индикации величины зазора на экране.

Электромеханизм А6 служит для открывания и закрывания створок крыши бункера. Управление электромеханизмом осуществляется соответ-

ствующей клавишей на ПУ-101-07 А7 через контакты реле KV10 и KV11.

5 ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА НА МЕСТЕ ПРИМЕНЕНИЯ

5.1 Общие положения

△ Досборка, регулировка и обкатка комбайна на месте его применения должны производиться специально подготовленным персоналом сервисной службы на подготовленной для этих целей площадке.

При приемке комбайна от транспортных организаций проверяется количество и сохранность погрузочных мест. Ответственность за утерю и поломки в пути несет транспортная организация.

Комплектность поставки проверяется по упаковочным листам.

Перед снятием комбайна с платформы необходимо вернуть и утопить в гнезда втулок рамы молотилки два болта (рисунок 5.1) во избежание поломки моста управляемых колес при транспортировании комбайна своим ходом. Болты были возвращены до упора в балку для обеспечения поперечной устойчивости молотилки при транспортировании по железной дороге.

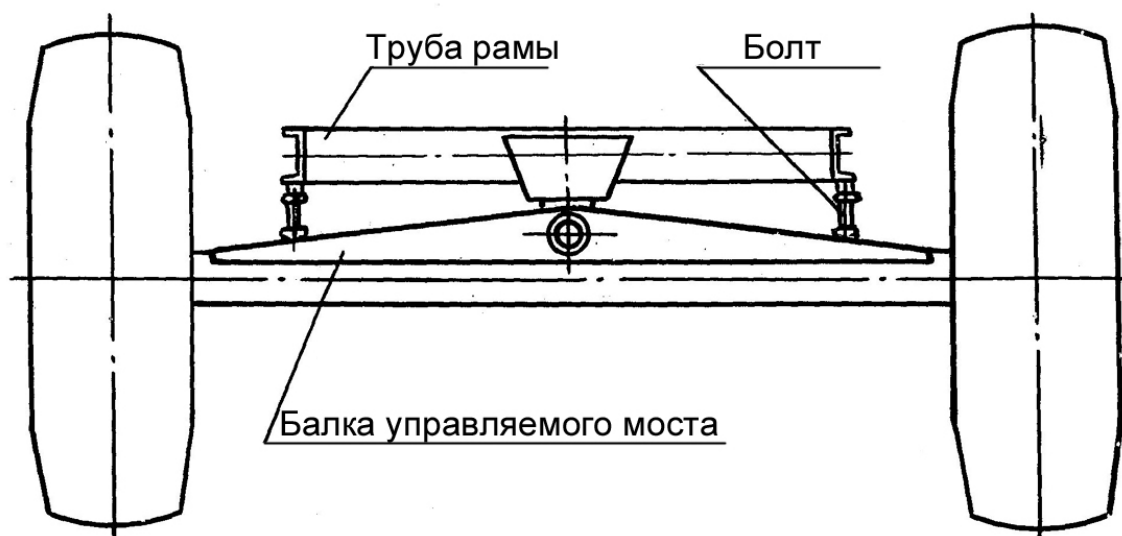


Рисунок 5.1 – Схема фиксации поперечной устойчивости молотилки при транспортировке по железной дороге

△ Во избежание повреждений комбайна при скатывании его с платформы надо пользоваться тормозом.

5.2 Досборка комбайна

5.2.1 Общие указания по сборке

При сборке деталей и сборочных единиц, имеющих овальные отверстия, под головку болтов устанавливать плоскую шайбу, а под гайку – плоскую и пружинную шайбы, кроме случаев крепления двумя гайками (гайкой и контргайкой).

Все шарнирные соединения перед сборкой смазывать солидолом.

Приводные ремни и цепи надеваются на шкивы и звездочки рабочих органов согласно схемам передач, указанным в приложении Г, а также в соответствии с инструкционными табличками, расположенными вблизи ременных контуров.

Натяжение цепей осуществляется натяжными звездочками. Натяжение цепи считается нормальным, если цепь можно усилием руки отвести от линии движения на 40-70 мм на метр длины цепи. При большем натяжении цепь и звездочки быстро изнашиваются, при слабом натяжении – увеличивается набегаемость цепи на звездочку. Необходимо следить также, чтобы звездочки, охватываемые одной цепью, лежали в

одной плоскости. Отклонение допускается не более 0,2 мм на каждые 100 мм межцентрового расстояния.

При перевозке комбайнов железнодорожным транспортом возможно ослабление болтовых соединений. Поэтому при подготовке к обкатке следует проверить затяжку болтовых соединений и при необходимости подтянуть их. Затяжку производить в соответствии с указаниями, приведенными в разделе «Техническое обслуживание».

В процессе сборочных работ рекомендуется использовать специальные приспособления: съемник клиновых шпонок (рисунок 5.2), для съема шкивов, приспособление для разборки втулочно-роликовых цепей (рисунок 5.3), съемник трехлапчатый (рисунок 5.4) и др.

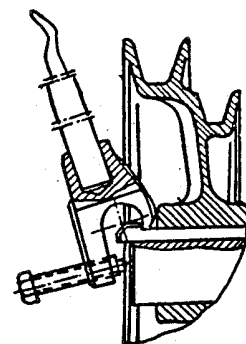


Рисунок 5.2 – Съемник клиновых шпонок

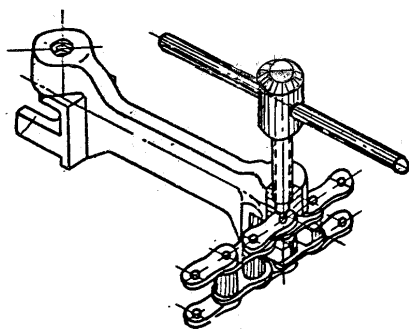


Рисунок 5.3 – Приспособление для разборки втулочно-роликовых цепей

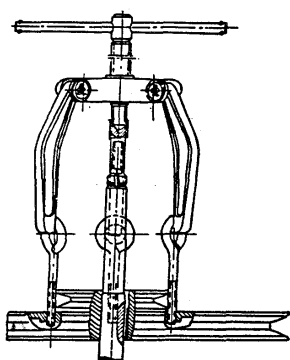


Рисунок 5.4 – Съемник трехлапчатый для съема шкивов

Приспособления поставляются по отдельному заказу.

Досборку комбайна производите в следующей последовательности:

- освободите от упаковочного материала элементы комбайна;
- разверните и установите на штатное место поручень, закрепите штатным крепежом (четыре болта М10, четыре гайки М10, четыре пружинные шайбы);
- установите демонтированные изделия двигателя; демонтированные изделия гидрооборудования, щетку

стеклоочистителя, зеркала заднего вида;

- установите демонтированные изделия наклонной камеры;
- произведите досборку жатки или монтаж платформы-подборщика;
- произведите установку прицепа измельчителя или копнителя;
- произведите досборку и монтаж копнителя (при наличии);
- произведите монтаж электрооборудования;
- установите термос, аптечку и противопожарные средства (огнетушители, лопаты и швабру);
- государственный регистрационный знак;
- восстановите поврежденные при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах или досборке лакокрасочные покрытия.

5.2.2 Монтаж гидрооборудования

Установите на места демонтированные гидроцилиндры рулевого управления (рисунки 5.5, 5.6), используя при установке втулки, гайки и шайбы из пакета, привязанного к поперечной рулевой тяге.

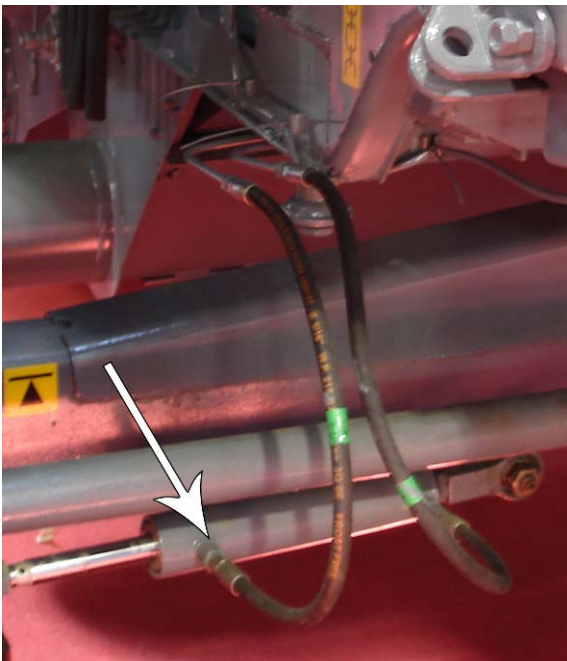


Рисунок 5.5

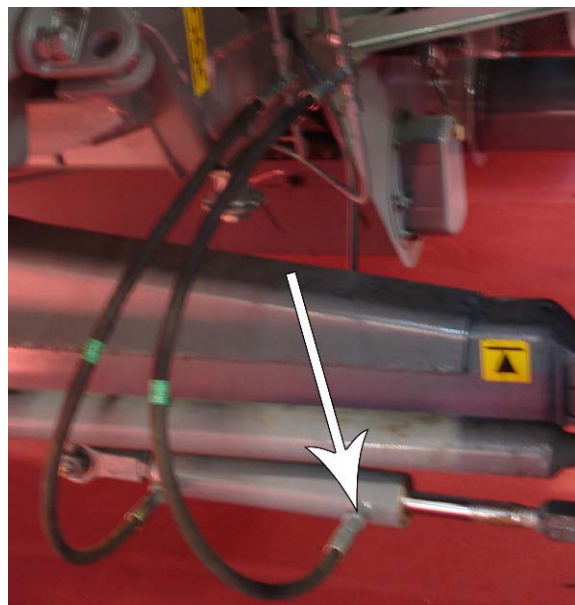
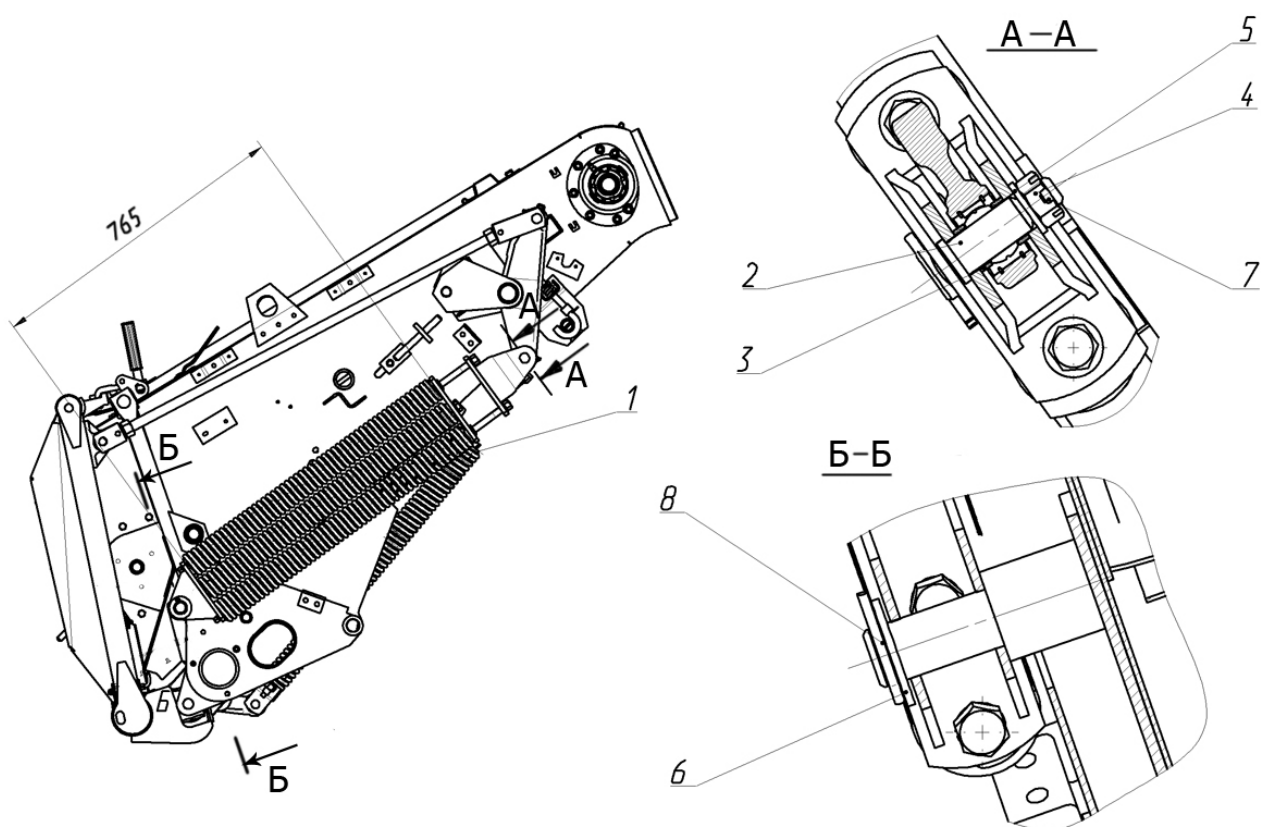


Рисунок 5.6

5.2.3 Досборка наклонной камеры

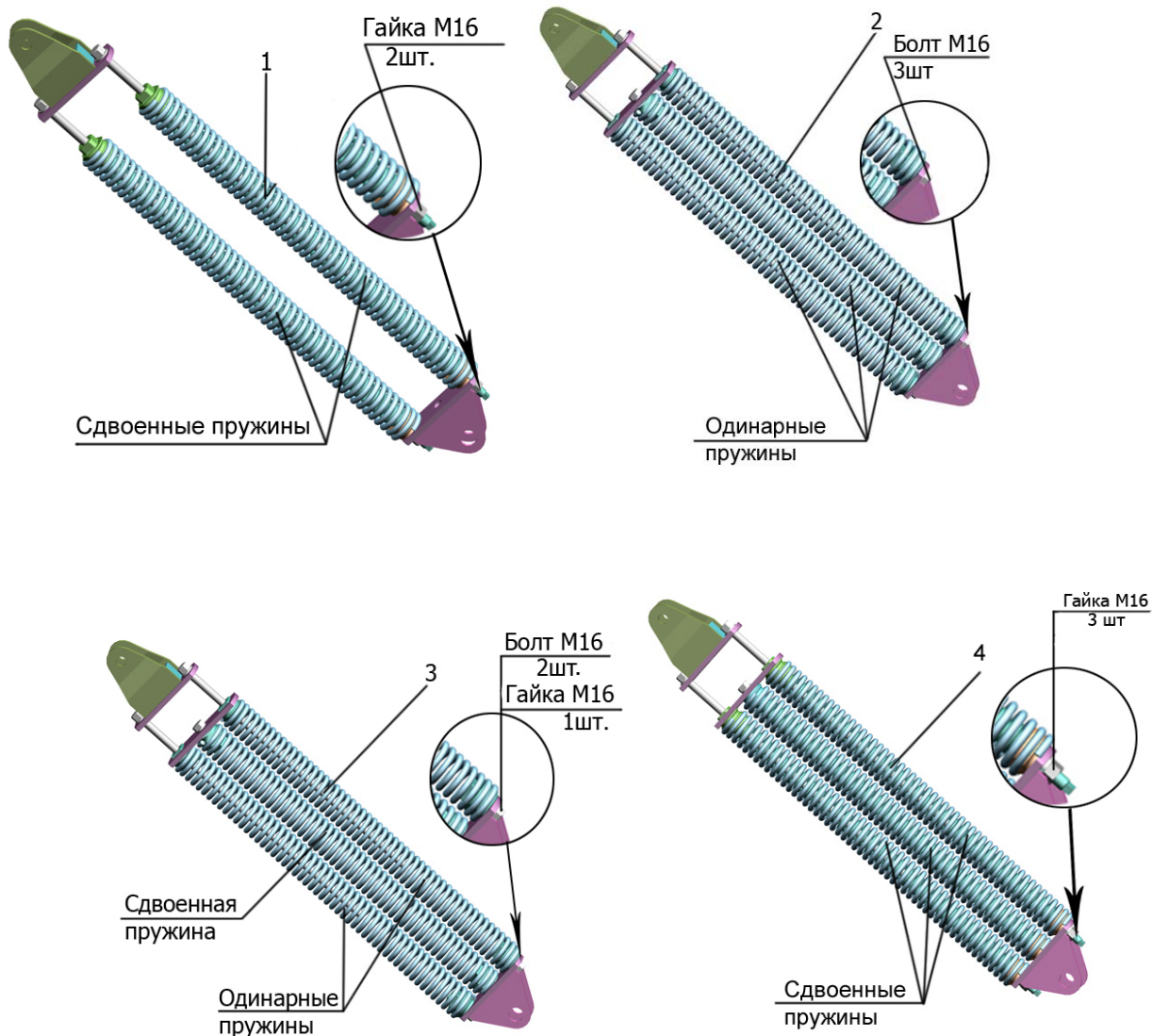
5.2.3.1 На наклонную камеру с левой и правой сторон установите согласно рисунку 5.7 блоки пружин (ри-

сунк 5.8). Блоки пружин для жаток разной ширины захвата отличаются по количеству пружин. Поэтому устанавливать необходимо только те блоки, которыми укомплектована жатка.



1-блок пружин; 2-142.03.00.628-палец; 3-142.03.00.821-втулка; 4-гайка M16;
5-шайба С16; 6-шайба С30; 7-шплинт 4x25; 8-шплинт 5x45

Рисунок 5.7 - Установка блоков пружин на наклонную камеру



1-блок пружин 142.03.00.350 для жатки 5 м; 2-блок пружин 142.03.00.370 для жатки 6 м;
3-блок пружин 142.03.00.360 для жатки 7 м; 4-блок пружин 142.03.00.340-для жатки 9 м

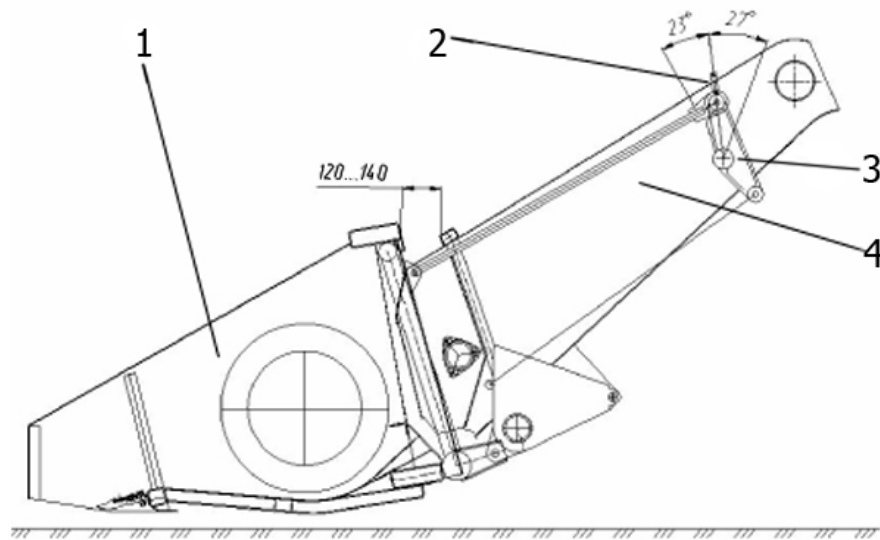
Рисунок 5.8 - Блоки пружин

5.2.3.2 На наклонную камеру комбайна установлен датчик контроля рабочего положения жатки. Датчик расположен в верхней части наклонной камеры слева. На подвижном рычаге механизма вывешивания установлен магнитодержатель 2 (рисунок 5.9). Зазор между датчиком и магнитодержа-

телем необходимо выставить в пределах 1-3 мм.

Внимание! На наклонной камере должен быть установлен датчик оборотов

ДО 13М-1П4М3.850.023 ТУ и магнитодержатель П4М3.525.074ГЧ

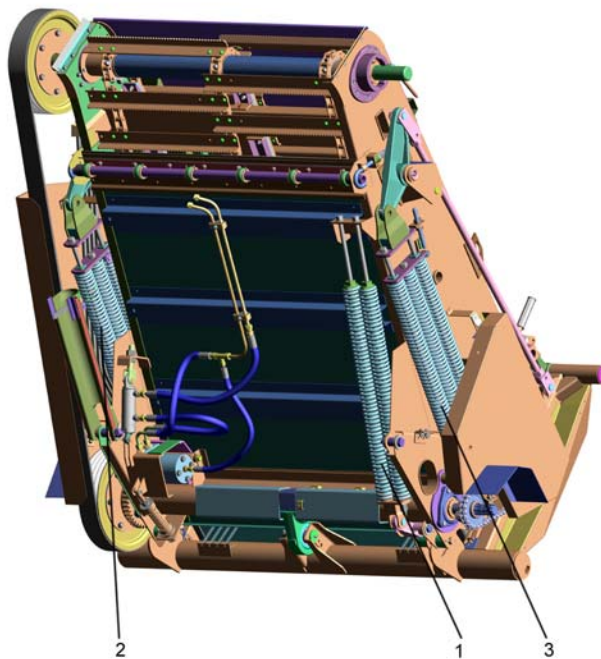


1-жатка; 2-магнитодержатель; 3-подвижный рычаг механизма вывешивания;
4-наклонная камера

Рисунок 5.9 - Рабочее положение жатки

5.2.3.3 Произведите предварительное натяжение блока пружин нижнего 1 (рисунок 5.10), расположенного справа под днищем наклонной камеры.

Длина пружин этого блока должна соответствовать данным которые указаны в таблице 5.1 – регулировка длин пружин в зависимости от захвата жатки



1-блок пружин нижний; 2,3-блоки пружин боковые
Рисунок 5.10 - Наклонная камера (вид снизу)

Таблица 5.1

Захват жатки	м	5	6	7	9
Длина пружины	мм	735	770	810	870

Произведите предварительное натяжение блоков пружин 2,3 (рисунок 5.10), расположенных по бокам наклонной камеры. Длина пружин правого и левого блока должна быть одинаковая и составлять 765 мм для всех жаток

5.2.4 Монтаж жатки на комбайн

5.2.4.1 Подведите комбайн к жатке так, чтобы верхняя труба переходной рамки наклонной камеры 3 (рисунок 5.11) попала под ловитель 2 на трубе корпуса жатки, поднимите жатку и с помощью двух фиксаторов 4, расположенных в нижней части корпуса жатки, жестко соедините ее с рамкой через овальные отверстия в рамке. Фиксаторы замкните шплинтами.

5.2.4.2 Переставьте задние опоры жатки в транспортное положение, установив их в гнезда за ветровым щитом опорными поверхностями вверх.

5.2.4.3 Опустите жатку до упора передних опор в землю, расфиксируйте переходную рамку 1 (рисунок 5.12), переведя крюки 2 в верхнее положение,

и зафиксируйте крюки в верхнем положении.

5.2.4.4 Поднимите жатку так, чтобы между передними опорами жатки и землей был зазор 100...300 мм. Жатка должна располагаться горизонтально. При наличии перекоса жатки отрегулируйте натяжение блока пружин нижнего 1 (рисунок 5.10): если левый край жатки расположен ниже правого - натяните пружины, если выше правого – ослабьте пружины.

5.2.4.5 Соедините трубопроводы управления мотовилом с гидросистемой комбайна. Переведите передние опоры жатки в транспортное положение, установив их в гнезда на верхней трубе корпуса жатки, опорными поверхностями назад. Демонтируйте строповочные кронштейны, расположенные на передней трубе корпуса жатки. Присоедините карданный вал жатки к валу контрпривода наклонной камеры. Башмаки жатки установите на высоту среза-100 мм.

5.2.4.6 Опустите жатку. После соприкосновения копирующих башма-

ков жатки с почвой наклонная камера продолжит опускание до тех пор, пока магнитодержатель не войдет в зону действия датчика. В этот момент произойдет отключение функции «опускание наклонной камеры». Жатка будет выставлена в рабочее положение с возможностью копирования рельефа почвы вниз/вверх по 150 мм, при этом расстояние между верхней трубой корпуса жатки и трубой корпуса наклонной камеры **должно быть в пределах 120...140 мм** (см. рисунок 5.9).

Внимание! Скорость опускания наклонной камеры с навешенной жаткой из верхнего, транспортного, в рабочее положение должна быть в пределах 7-10 секунд. Регулировку производить клапаном дросселирующим настраивающим (КДН), который расположен на раме комбайна с левой стороны возле колеса МВК.

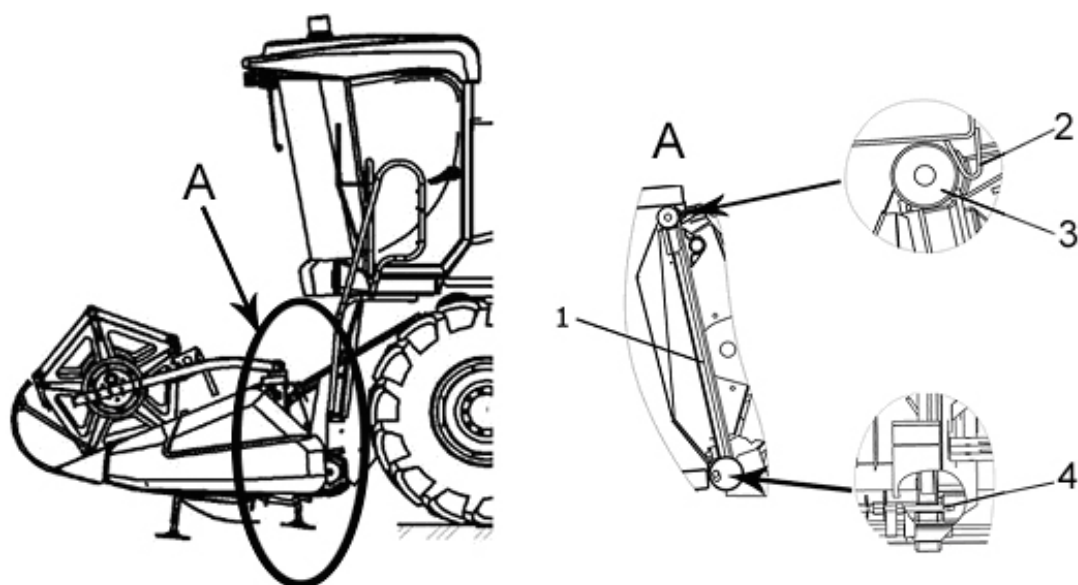
5.2.4.7 Мотовило установите в нижнее положение по высоте и в среднее положение по горизонтальному перемещению на подержках. При наличии перекосов мотовила прокачайте гидросистему, для чего несколько раз переместите мотовило по высоте и горизонтали, если при прокачке не исчезнет перекося по высоте или горизонтали, то открутите на пол-оборота штуцер гидроцилиндра, который отстаёт в движении, слейте часть масла

вместе с воздухом, попавшим в гидросистему, затем закрутите штуцер. Мотовило должно перемещаться по горизонтали и вертикали без перекосов.

5.2.4.8 Проверьте усилие подъема жатки за носки делителей, оно должно составлять 20...30 кгс. Если это условие не выполняется, то отрегулируйте натяжение боковых блоков пружин на наклонной камере. После окончательной регулировки длины пружин боковых блоков должны быть одинаковыми.

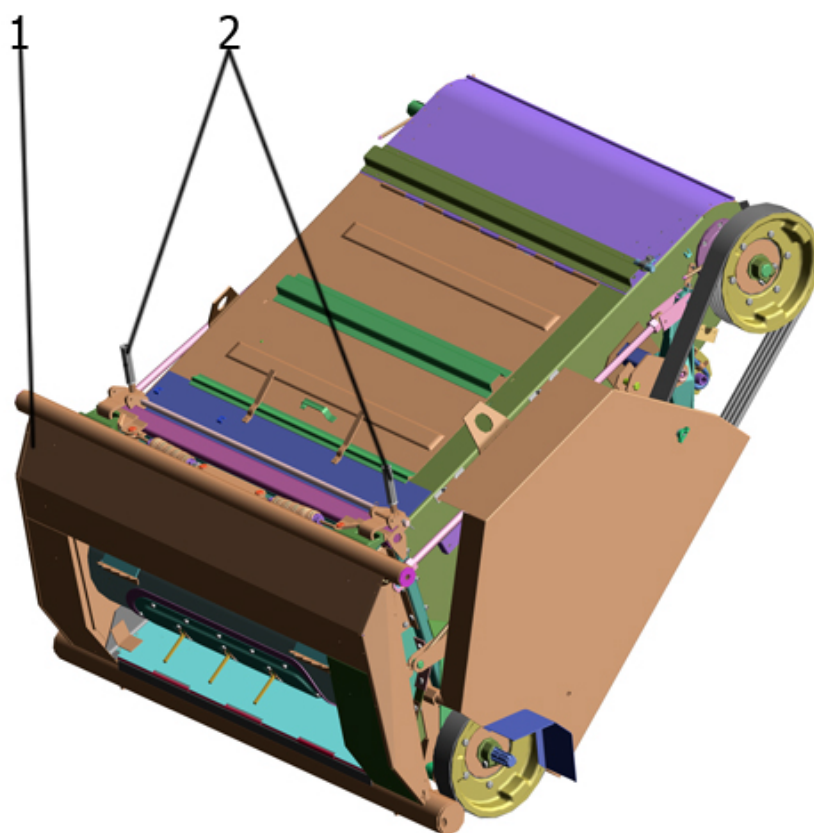
5.2.4.9 Проверьте наличие масла в механизме привода режущего аппарата.

Прокрутите жатку в течение 15 мин, предварительно убедившись в полной безопасности включения рабочих органов, в отсутствии посторонних предметов под шнеком и на мотовиле жатки; проверьте крепление защитных ограждений.



1-наклонная камера; 2-ловитель;3-верхняя труба переходной рамки наклонной камеры; 4-фиксатор

Рисунок 5.11 - Монтаж жатки



1 – переходная рамка; 2 – крюки

Рисунок 5.12 - Наклонная камера

5.2.5 Монтаж платформы-подборщика

5.2.5.1 Досборка и монтаж платформы-подборщика выполняются на ровной чистой площадке.

5.2.5.2 Установите колеса опорные 13 (рисунок 5.13) на боковины транспортера и закрепите болтами M12x25 с шестигранной головкой, положив под гайки пружинные шайбы. Со стороны продолговатого отверстия положите под головку болта плоскую шайбу.

5.2.5.3 Установите в пазы стоек 5 (рисунок 5.14) балку нормализатора 7 так, чтобы серьга осталась с внутренней стороны стойки, и закрепите серьгу двумя гайками и болтом M12x35 со сферической головкой, направленной наружу. При этом рукоятка поворота нормализатора должна быть расположена слева.

5.2.5.4 На свободные концы болтов левого опорного кронштейна 3 (рисунок 5.15) последовательно установите защитный колпак 2, вложив в его отверстия пружинные шайбы, и рукоятку 1 таким образом, чтобы отогнутый ее конец был направлен наружу в сторону втулки опорного кронштейна. Закрепите рукоятку и колпак тремя гайками M10, подложив под одну из

них (прилегающую к колпаку) плоскую шайбу.

5.2.5.5 На свободные концы болтов правого опорного кронштейна установите рукоятку 9 (рисунок 5.13), чтобы отогнутый конец ее был направлен наружу, в сторону втулки опорного кронштейна. Закрепите рукоятку двумя гайками M10, третью такую же гайку наверните на конец свободного болта и затяните.

5.2.5.6 Установите платформу опоры подведите к ней комбайн так, чтобы труба рамки наклонной камеры попала под захваты на трубе каркаса платформы, поднимите платформу и с помощью двух фиксаторов 2 жестко соедините ее с рамкой. Фиксаторы замкните шплинтами. Рамка должна быть зафиксирована на наклонной камере в транспортное положение.

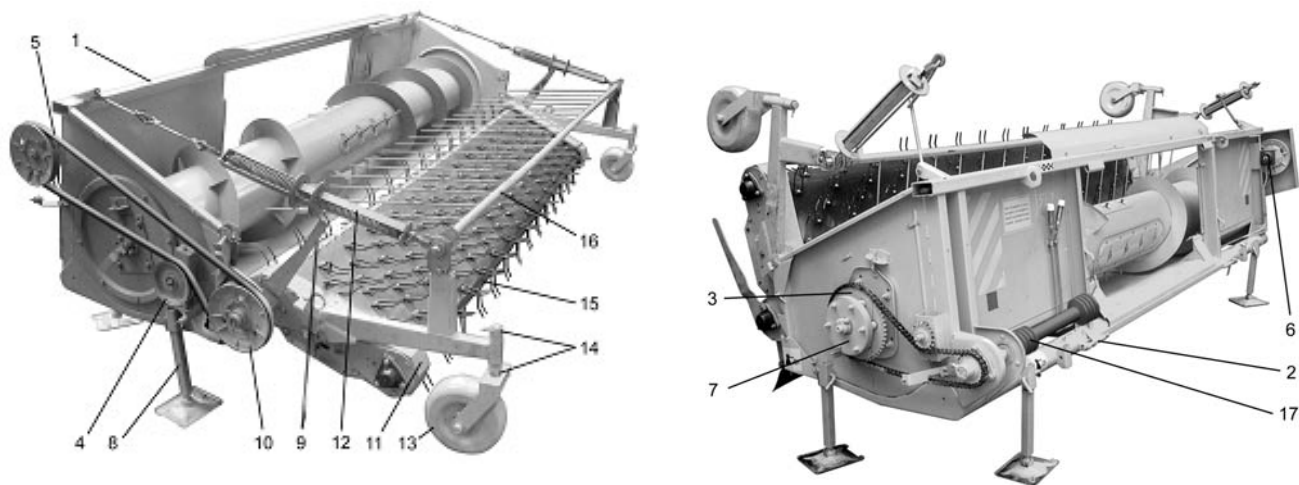
5.2.5.7 Соедините трубопроводы гидромотора с гидросистемой комбайна.

5.2.5.8 Установите домкраты опоры 8 в транспортное положение, для чего боковые опоры необходимо снять с кронштейнов и установить в гнезда на нижней трубе за ветровым щитом, развернув на 180° , а задние опоры развернуть на 180° и закрепить тем же способом.

5.2.5.9 Поверните опорный кронштейн 3 (рисунок 5.15) подборщика таким образом, чтобы их Т-образные концы располагались сзади и выше приводного вала, и, подведя комбайн, совместите крюкообразные ловители платформы с Т-образными концами опорных кронштейнов подборщика, после чего поочередно поверните рычаги до отказа назад; в совмещенные отверстия установите изнутри пальцы из комплекта подборщика и зафиксируйте их быстросъемными шплинтами.

5.2.5.10 Установите на цапфы нормализатора 16 (рисунок 5.13) последовательно проушину разгружающего устройства, плоскую шайбу и затяните каждый из этих комплектов двумя гайками М16.

5.2.5.11 Подсоедините свободную проушину разгружающего устройства к кронштейну 15 (рисунок 5.14) на верхней балке платформы, зафиксировав соединительную ось шплинтом. Отрегулируйте натяжения пружин 13 разгружающего устройства, вворачивая растяжки 2, 14 в пробки настолько, чтобы усилие на каждое опорное колесо подборщика было не более 100 Н, и зафиксируйте положение растяжек гайками.

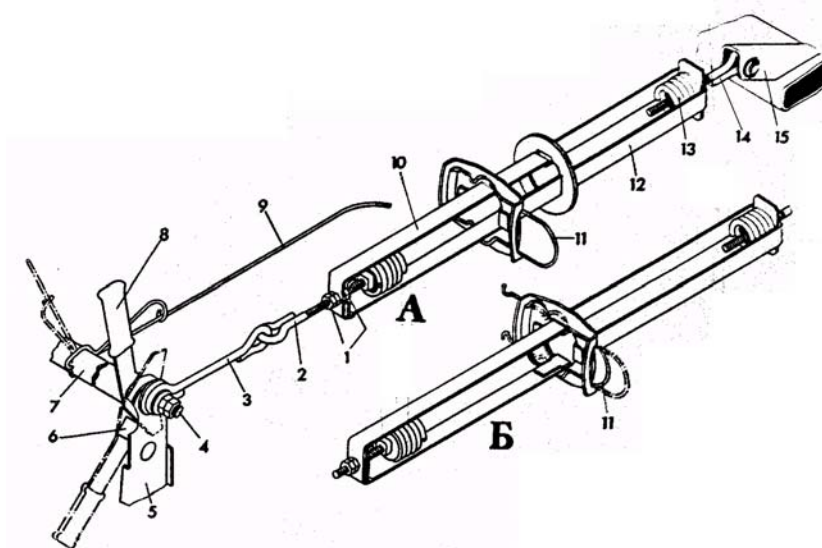


а) вид спереди

б) вид сзади

1-платформа; 2-фиксатор; 3-звездочка привода шнека; 4-кронштейн крепления натяжного ролика; 5-ремень клиновой; 6-гидромотор; 7-муфта предохранительная шнека; 8-опора; 9-рукоятка; 10-шкив приводной; 11-подборщик; 12-разгружающее устройство; 13-колесо опорное; 14-втулка дистанционная; 15-транспортер; 16-нормализатор; 17-вал карданный

Рисунок 5.13 - Платформа подборщик



А-установка разгружающего устройства (рабочее его положение изображено штрих-пунктирными линиями); Б-транспортное положение фиксатора

1-гайка регулировочная; 2-растяжка; 3-шпренгель; 4-цапфа эксцентриковая; 5-стойка; 6-упор; 7-балка нормализатора; 8-рычаг; 9-палец; 10,12-обоймы; 11-фиксатор; 13-пружина; 14-растяжка; 15-кронштейн.

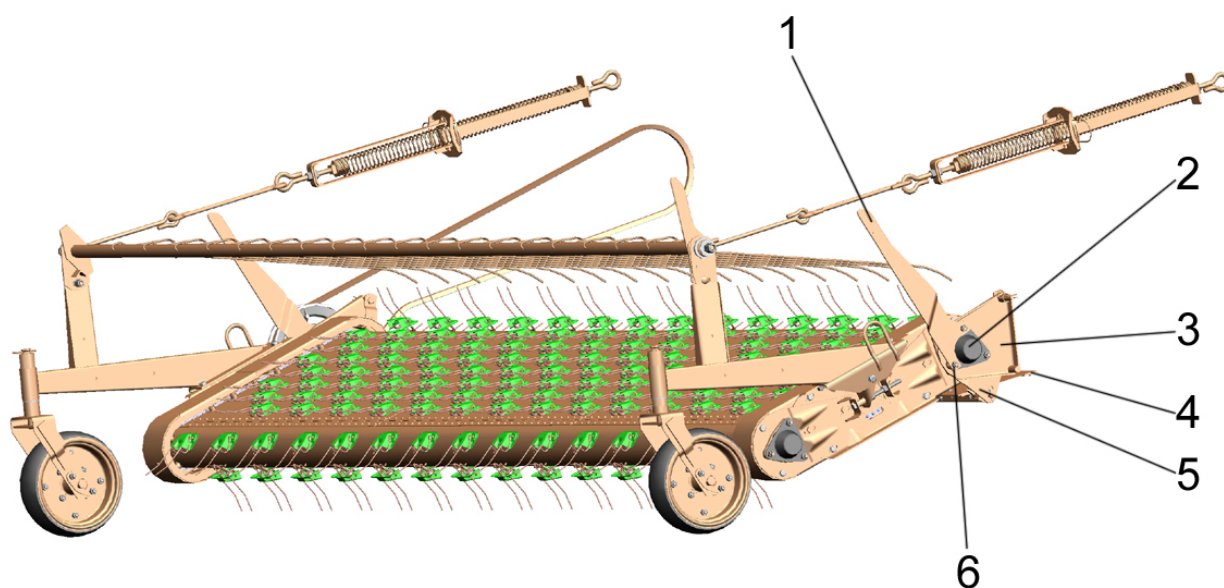
Рисунок 5.14 - Разгружающее устройство

5.2.5.12 Перед регулировкой комбайн с навешенной платформой-подборщиком устанавливается на ровной площадке, при этом труба платформы должна находиться от земли на высоте 170 мм.

5.2.5.13 Поверните стебельсъемник 4 (рисунок 5.15) в рабочее положение, освободив его от упаковочных связей, и закрепите свободный конец растяжки 5 к нижнему болту 6 крепления корпуса подшипника, предварительно открутив

5.2.5.14 На цапфу приводного вала подборщика установите из комплекта подборщика шпонку и шкив приводной 10 (рисунок 5.13) стопорным винтом наружу.

5.2.5.15 Отрегулируйте положение этого шкива в одну плоскость со шкивом, расположенным на гидромоторе платформы, установите на шкивы ремень клиновой 5 и натяните его при помощи шкива натяжного. Присоедините вал карданный к валу контрпривода наклонной камеры.



1-рукоятка; 2-защитный колпак; 3-опорный кронштейн; 4-стебельсъемник; 5-растяжка; 6-болт

Рисунок 5.15 - Подборщик

Прокрутите платформу-подборщик в течение 5 мин, предварительно убедившись в полной безопасности включения рабочих органов, в отсутствии посторонних предметов на транспортере и корпусе платформы; проверьте крепление защитных ограждений

5.2.6 Подготовка измельчителя

Подготовка измельчителя к работе по схеме № 1 (измельчение и разбрасывание незерновой части урожая)

Установите приводные ремни 3 (рисунок 5.16) привода измельчающего барабана на шкивы заднего контрпривода 5 и блока измельчителя 1 и произведите натяжение роликом натяжного устройства 4.

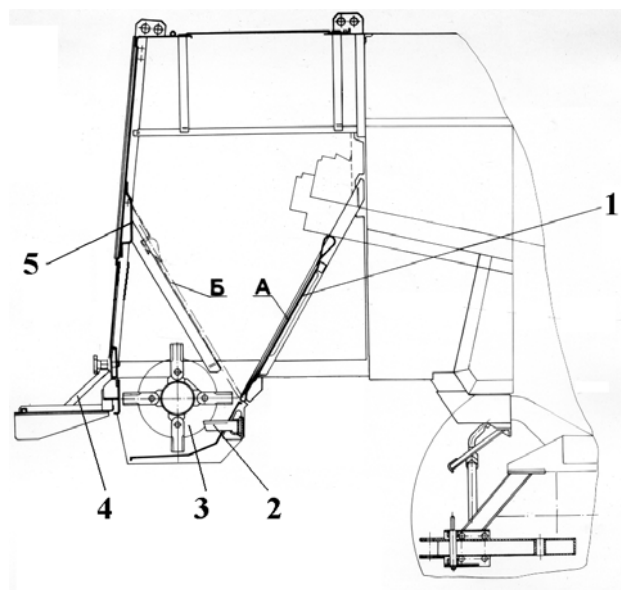


1-шкив блока измельчителя; 2-обечайка; 3-приводной ремень; 4-натяжное устройство; 5-шкив заднего контрпривода

Рисунок 5.16

Рукояткой расфиксируйте поворотный щиток перекрытия 1 (рисунок 5.17), рычагом 4 (рисунок 5.18) поверните его в положение А (рисунок 5.17) и зафиксируйте. Верхний поворотный щиток 5 установите вдоль задней стенки капота и зафиксируйте ручкой 6 (рисунок 5.18).

Установите разбрасыватель 2 (рисунок 5.18) в рабочее положение (как показано на рисунке 5.18), обеспечивающее необходимую ширину разброса. Для этого необходимо при помощи регулировочных планок 1 установить разбрасыватель на нужный угол разбрасывания, а направляющие 2 (рисунок 5.18а) при помощи ручек 1 установить на нужную ширину разброса.



1-поворотный щиток перекрытия; 2-противорежущее устройство; 3-блок измельчителя; 4-регулирующая планка; 5-верхний поворотный щиток; А-положение щитков 1,5 в исполнении измельчителя-разбрасывателя; Б-положение щитков 1,5 в исполнении капота-укладки валка

Рисунок 5.17- Схема переналадки измельчителя



1-регулирующая планка; 2-разбрасыватель; 3-ручка; 4-рычаг; 5-рычаг; 6-ручка

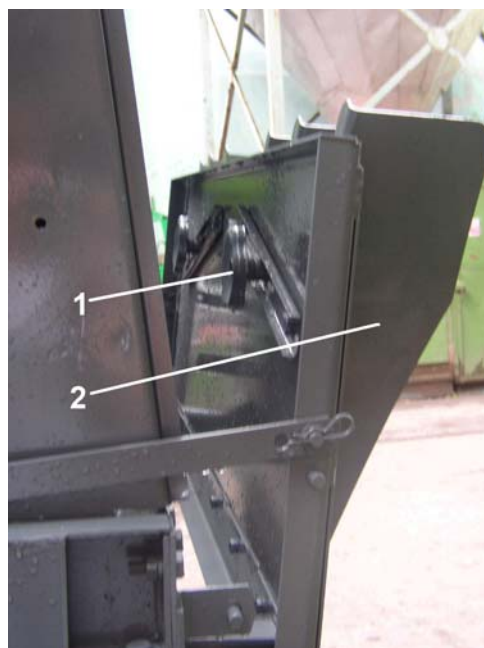
Рисунок 5.18

Подготовка измельчителя для работы по схеме № 2 (укладка неизмельченной соломы в валок)

Отключите привод измельчающего барабана. Для этого отпустите пружину ролика натяжного устройства 4 (рисунок 5.16), ослабьте натяжку ремней. Снимите ремни со шкива заднего контрпривода 5 и шкива блока измельчителя 1, наденьте ремни на обечайку 2 и обечайку заднего контрпривода и в таком положении зафиксируйте их при помощи ролика натяжного устройства 4.

Рычагом 5 (рисунок 5.18) поверните верхний поворотный щиток 5 (рисунок 5.17) в положение Б и зафиксируйте ручкой 6 (рисунок 5.18). Ручкой 3 расфиксируйте поворотный щиток перекрытия 1 (рисунок 5.17) и при помощи рычага 4 (рисунок 5.18) поверните его в положение Б (рисунок 5.17), зафиксируйте.

При выполнении соответствующей технологии изменение степени измельчения незерновой части урожая различных культур достигается при помощи поворота противорежущего устройства 2 (рисунок 5.17). После поворота все болты затянуть.



1-ручка; 2-направляющая
Рисунок 5.18а

5.2.7 Монтаж прицепа

5.2.7.1 Монтаж прицепа измельчителя

Закрепите прицеп к центральному кронштейну рамы комбайна при помощи четырех болтов M16x55 и восьми гаек M16 из мешочка с демонтирован-

ными изделиями прицепа измельчителя.

Закрепите боковые тяги 4 (рисунок 5.19) прицепа на кронштейнах 5 при помощи пальцев, сферических колец, гаек M18x1,5 и шплинтов из мешочка с демонтированными изделиями прицепа измельчителя.



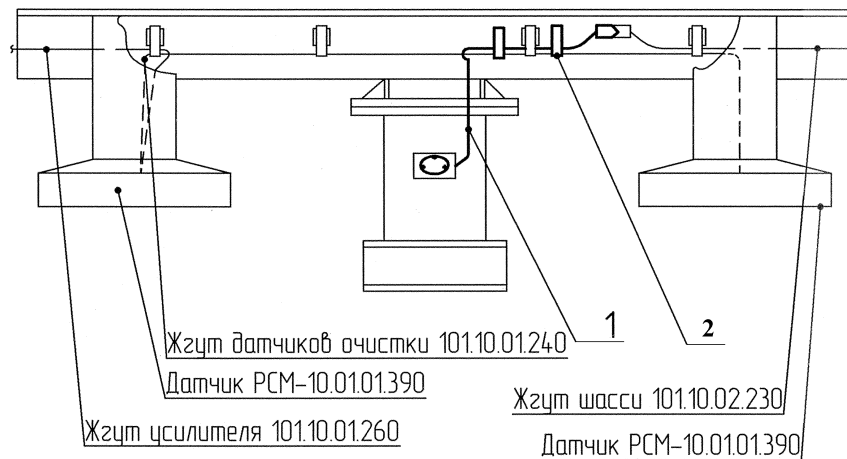
1-прицепная серьга; 2-центральная тяга; 3-рама прицепа; 4-боковая тяга; 5-кронштейн

Рисунок 5.19

Достаньте из мешочка с демонтированными изделиями прицепа измельчителя четыре трубки, четыре болта M16x220, четыре гайки M16, четыре пружинные шайбы, восемь плоских шайб. Установите трубки в кронштейн прицепа, с наружной стороны кронштейна установите боковые тяги прицепа, установите болты, шайбы и гайки и затяните.

Достаньте из мешочка с демонтированными изделиями прицепа жгут

(с розеткой); закрепите розетку в кронштейн, расположенный на трубе прицепа, тремя винтами M5x35, гайками M5 и пружинными шайбами из мешочка с демонтированными изделиями прицепа измельчителя. Жгут проложите согласно схеме на рисунке 5.20, закрепите двумя прилагаемыми хомутами на поперечине измельчителя и подсоедините к разъему жгута шасси.



1-жгут прицепа измельчителя; 2-хомут

Рисунок 5.20

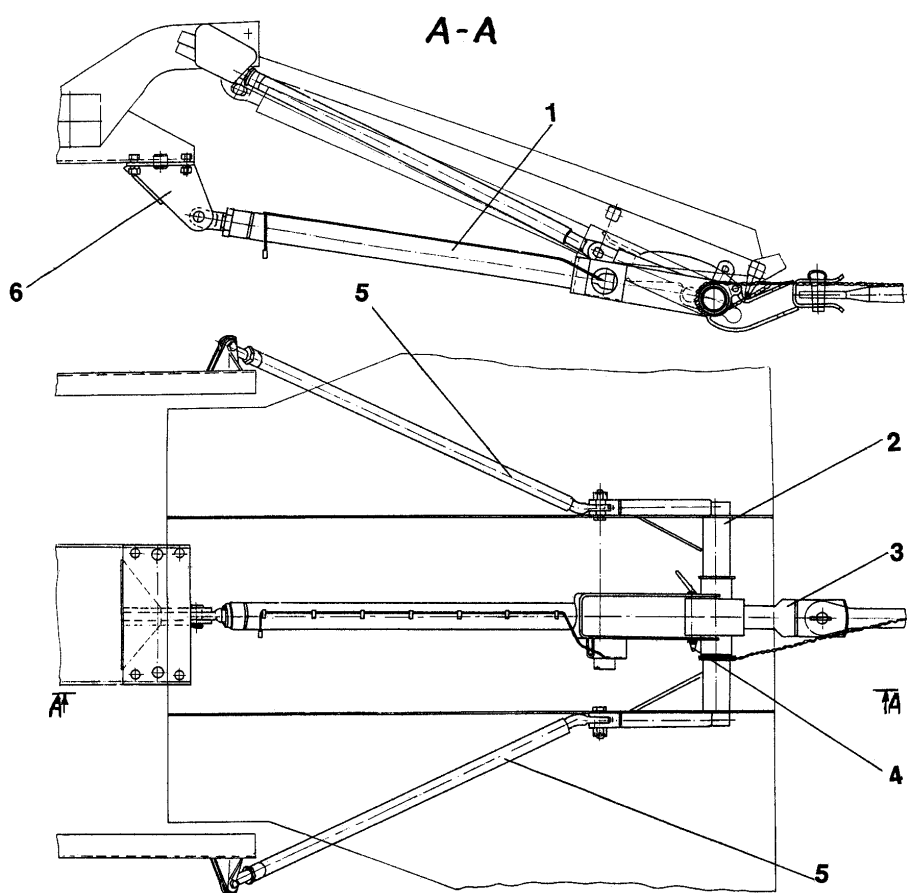
5.2.7.2 Монтаж прицепа копнителя

Закрепите центральную тягу 2 (рисунок 5.19) к центральному кронштейну рамы комбайна.

Закрепите боковые тяги 4 на лонжеронах рамы комбайна и на рамке прицепа 3.

Подсоедините жгут прицепа к разъему жгута шасси.

Для транспортировки тележки с жаткой прицеп должен находиться в положении, изображенном на рисунке 5.21



1-центральная тяга; 2-рамка прицепа; 3-серьга; 4-фиксатор; 5-боковые тяги;
6-кронштейн

Рисунок 5.21

В положении работы комбайна с копнителем центральная тяга 1 отсоединяется от рамы комбайна и присоединяется к кронштейну днища копнителя, серьга 3 переводится под днище и фиксируется фиксатором 4 в П-образном кронштейне центральной тяги 1.

5.2.8 Монтаж копнителя

Монтаж копнителя будет значительно облегчен, если при установке боковин и капота солонабивателя весь болтокрепёж будет установлен предварительно, а окончательная затяжка его

будет произведена после окончания сборки копнителя.

При сборке диаметры болтов выбирайте по размерам отверстий, а их длину – по толщине пакета, из расчета выхода конца болта из гайки на 2-3 мм.

Рекомендуется соблюдать указанный ниже порядок сборки копнителя. Последовательно установите на комбайн:

- боковины копнителя правую 66 (рисунок 5.22) и левую 24; капот

56 соломонабивателя должен быть выровнен в горизонтальной плоскости, а при необходимости смещения боковин капота вверх или вниз следует ослабить болты, соединяющие капот соломонабивателя с каркасом молотилки; при этом необходимо пользоваться местами строповки – за окно и кронштейн оси перемещения тяг;

- правую и левую граблины 59 на валы посредством деревянных подшипников;

- днище 4 с пружинами копнителя после установки прицепа копнителя (при его наличии);

- пальцы днища 70 в сборе со звеном-проставкой;

- клапан копнителя, состоящий из каркаса клапана 1 и планок 69, и пояс несущий 64 на боковинах через полуподшипники 10 и скобы 8;

- тяги 5, соединяющие днище с клапаном;

- датчик 67 закрытия копнителя пружиной, соединенной с левой боковиной и тягой, которую необходимо соединить с двуплечим рычагом на левом брусе клапана;

- защелки 3 с пружинами, удерживающие клапан в закрытом положении, на левой и правой боковинах;

- механизм сбрасывания копны, предварительно выправив проволочные тяги, которые связывают вал сброса на

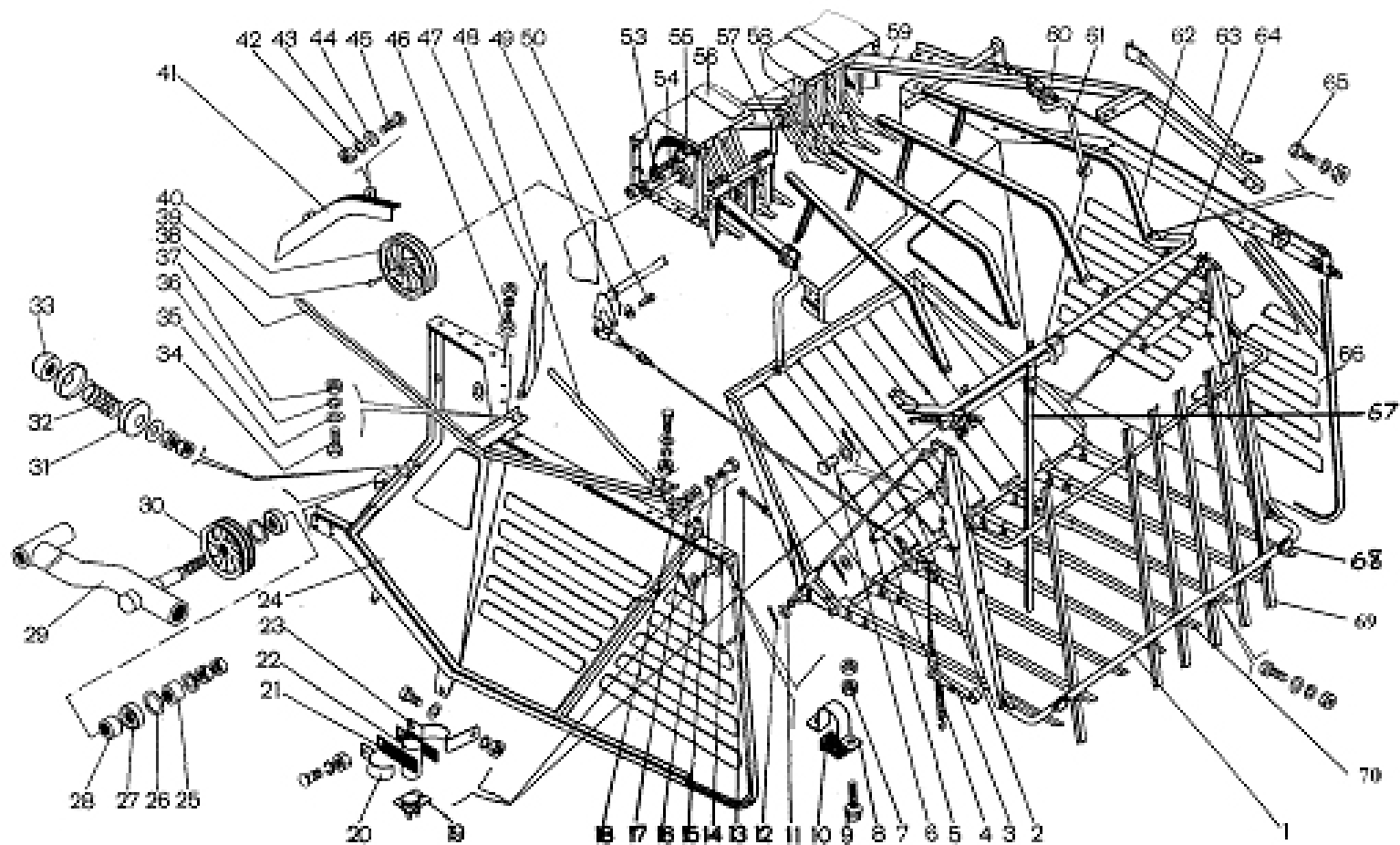
капоте соломонабивателя с защелками на боковинах;

- кулисы 61 граблин соломонабивателя;

- щиток сброса соломы 41, отрегулировав положение его относительно концов клавиш соломотряса и пальцев граблин, как указано в таблице на левой боковине;

- растяжки 38 и раскосы 48, 63, соединяющие боковины с каркасом молотилки и капотом соломонабивателя;

- уголки продольные 62 верхнего перекрытия;



1-каркас клапана; 2-гидроцилиндр; 3-защелка; 4-днище; 5-тяга; 6,50-оси; 7,18,37,42-гайки; 8,20,23-скобы; 9,34,45,46,65-болты; 10-полуподшипник; 11,15,16,17,35,36,44,53-шайбы; 12,49-шпильты; 13,32,54-пружины; 14-палец; 19-магнит; 21-прокладка; 22-датчик оборотов; 24-боковина левая; 25,28-втулки; 26-кольцо; 27-подшипник; 29-рычаг; 30,40-шкивы; 31-тарелка; 33-шайба сферическая; 38-растяжка; 39-шпонка; 41-щиток сброса соломы; 47-боковина; 48,63-раскосы; 55-гидроцилиндр со штоком; 56-капот; 57,58-валы; 59-граблина; 60-растяжка; 61-кулиса; 62-уголок продольный; 64-пояс несущий; 65-болт крепеж крепления несущего пояса и продольного уголка; 66-боковина правая; 67-датчик; 68-световозвращатель; 69-планка; 70-палец днища

Рисунок 5.22 - Копнитель

- гидроцилиндры 2 закрытия клапана;

- световозвращатели 68 и табличку ограничения скорости.


Жгуты, временно припакованные к ручке люка на боковине молотилки (в районе левого заднего колеса), проложить по шасси и мосту без провисания и подсоединить в соответствии с рисунком 5.23 скобами, которые потом подогнуть. Произвести подсоединение датчиков, как показано на рисунке 5.23.

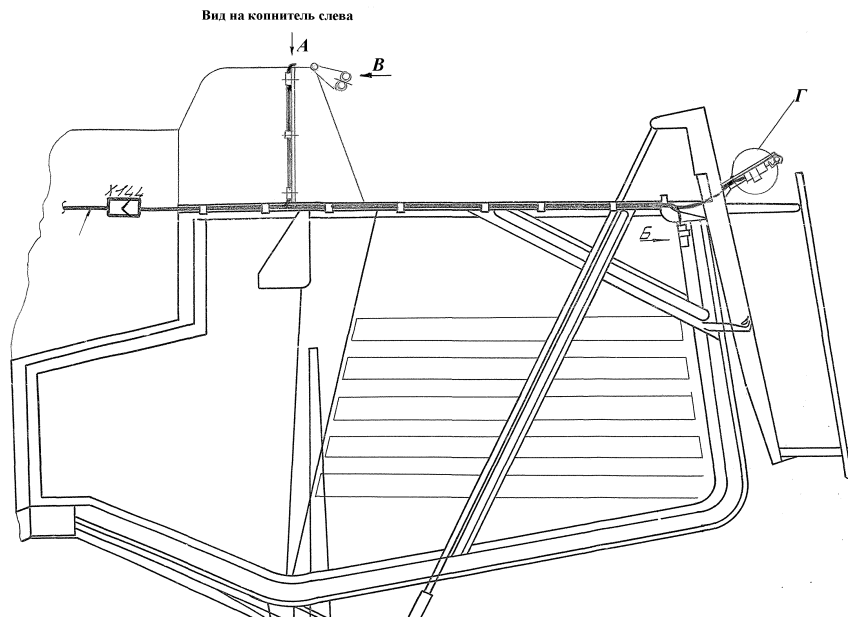
Копнитель в собранном виде представлен на рисунке 5.24.

При установке днища имейте ввиду следующее. Тяги пружин 17 должны быть откручены на максимальную длину.

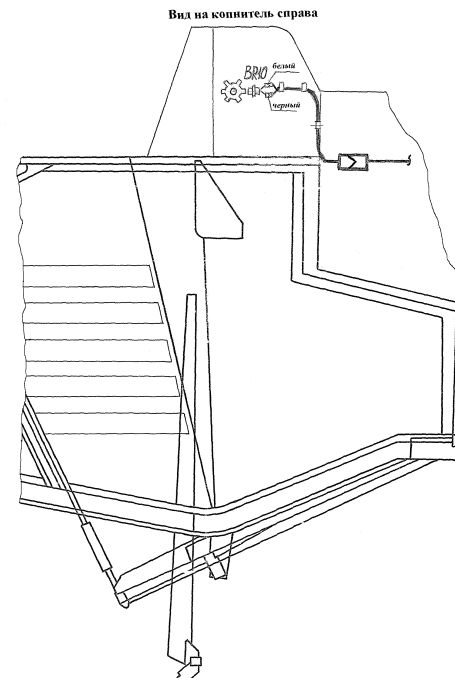
При наличии прицепа строповку днища производите за передний кронштейн прицепа, смонтированного под днищем. Приподнимите днище в вертикальное положение и заведите между боковинами таким образом, чтобы оси среднего бруса установились на уровне отверстий боковин, предназначенных для поворота днища. Затем поочередно в отверстия кронштейнов вставьте оси среднего бруса. В таком положении устанавливаются пружины днища и вставляются шплинты, фиксирующие шарнирное соединение днища в кронштейнах боковин.

Теперь следует повернуть днище, подняв вверх его пальцы, и загнуть шплинты на осях. Пальцы днища должны лежать в одной плоскости, отклонение по концам ± 25 мм.

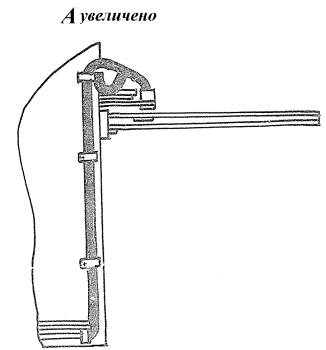
 **ВНИМАНИЕ! При повороте днища с закрепленными пружинами соблюдайте особую осторожность: усилие растяжения пружин имеет максимальное значение при переходе «мертвого» положения.**



Вид на копитель слева



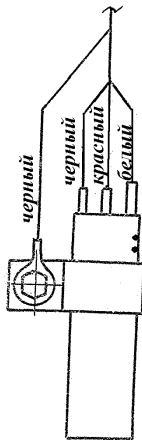
Вид на копитель справа



А увеличено

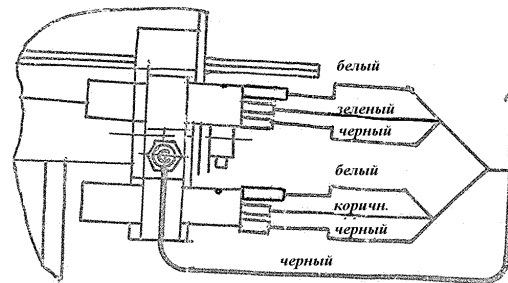
Б увеличено

Подключение датчика закрытия клапана



В увеличено

Подключение датчиков положения



Г увеличено

Подключение датчика схода конны

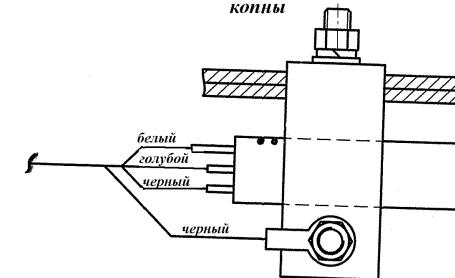
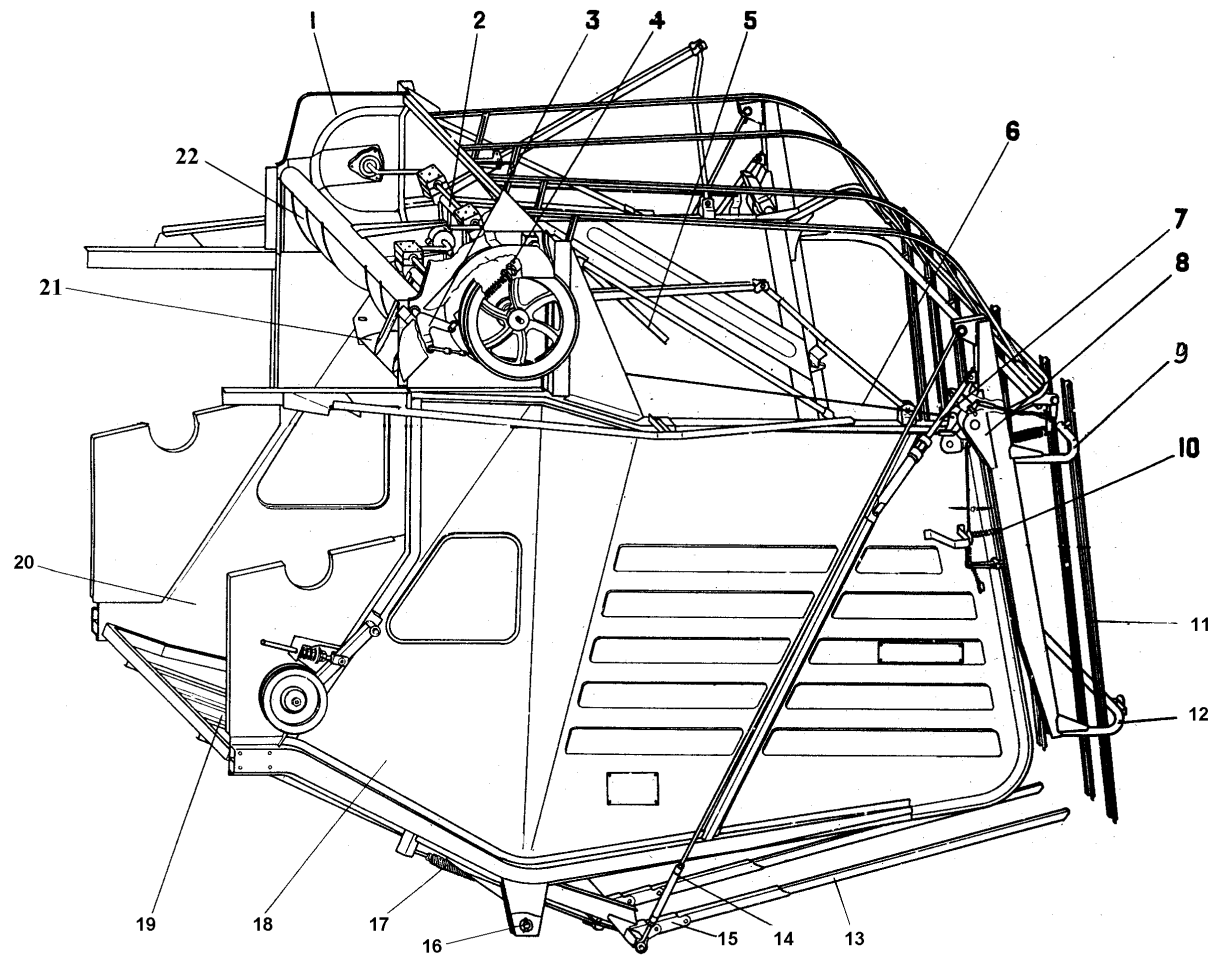


Рисунок 5.23 – Установка датчиков



1-капот; 2-соломонабиватель; 3-механизм сбрасывания копны; 4-гидроцилиндр открытия копнителя; 5-сигнализатор; 6-тяги механизма сбрасывания; 7-гидроцилиндр закрытия копнителя; 8-клапан копнителя; 9-поперечина клапана верхняя; 10-сигнализатор открытия копнителя; 11-планка вертикальная; 12-поперечина клапана нижняя; 13-палец; 14-гайка стяжная; 15- промежуточное звено-проставка; 16-ось; 17-пружина; 18-боковина левая; 19-днище; 20-боковина правая; 21-щиток сброса соломы; 22-отсекатель

Рисунок 5.24 – Копнитель в сборе

После сборки проведите регулировки:

- выставьте днище относительно лотка половонабивателя, как указано в табличке на левой боковине; регулировка положения днища производится при закрытом копнителе, когда клапан копнителя 8 опущен. Поворачивая гайки стяжные 14 справа и слева, измените длину тяг таким образом, чтобы зазор между задней кромкой лотка половонабивателя и днищем составлял от 10 до 40 мм;

- тяги защелок должны быть свободными, а защелки прижаты к зацепам на брусках клапана копнителя;

- натяните пружину (рабочее усилие натянутой пружины (319 ± 30) кгс, что соответствует длине пружины 630 мм;

- хомут с магнитодержателем установите с левой стороны на трубу датчика закрытия копнителя напротив датчика, установленного на кронштейне несущего пояса;

- щиток сброса соломы с помощью овальных отверстий и болтокрепежа установите таким образом, чтобы минимальные зазоры по отношению к траекториям движущихся элементов находились в пределах: клавиши соломотряса – от 10 до 15 мм, граблины соломонабивателя – от 5 до 10 мм в

соответствии с табличкой на левой боковине копнителя;

- скобу 4 (рисунок 5.25) с двумя датчиками положения 5 и 6 сигнализатора заполнения копнителя установите в рабочее положение.

Проверьте:

- крепление копнителя к молотилке;

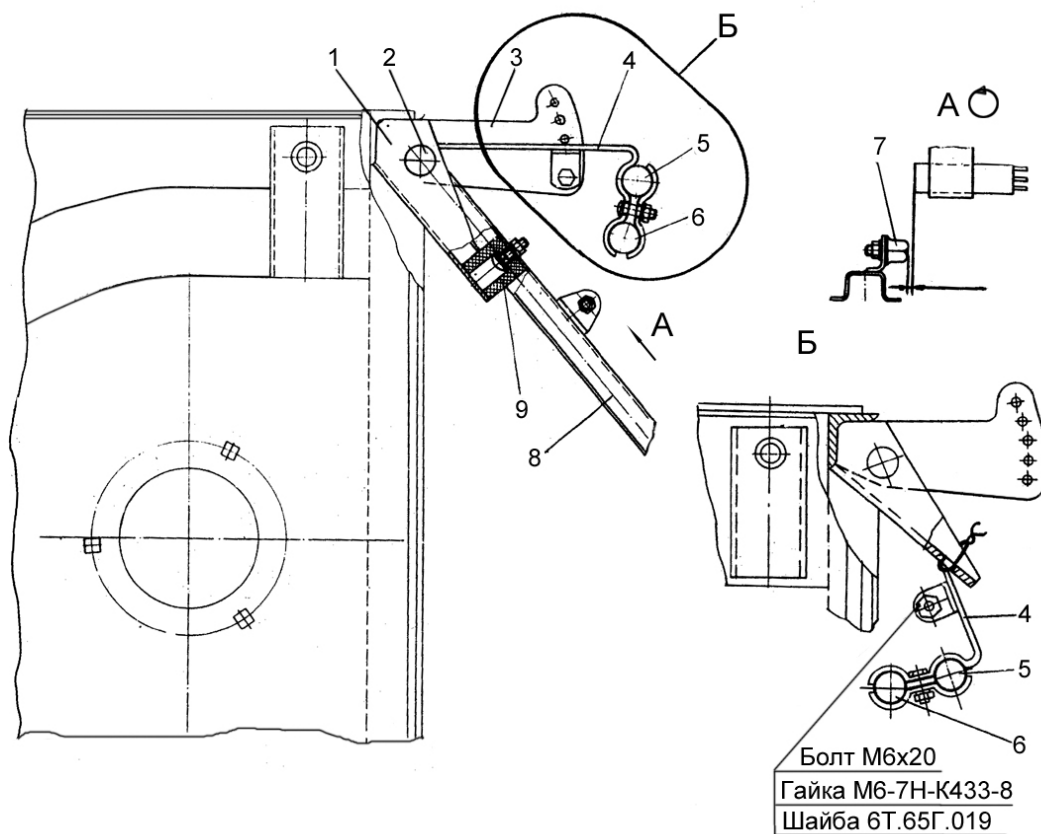
- крепление корпусов подшипников коленчатых валов соломонабивателя;

- крепление осей шарниров всех механизмов копнителя;

- соединения гидроцилиндров копнителя с тягами и рычагами, а также трубопроводами гидравлической системы;

- не задевают ли клавиши соломотряса за щиток сброса соломы;

- не задевают ли зубья граблин соломонабивателя за отсекатели и щиток сброса соломы.



1-опора; 2-ось; 3-стойка; 4-скоба; 5,6-датчики положения; 7-магнит; 8-штанга поворотная; 9-амортизатор.

Рисунок 5.25 – Регулировка датчиков

Открытие и закрытие клапана копнителя (соответственно – опускание и подъем днища копнителя) следует проверять включением кнопки открытия защелки заднего клапана во время работы комбайна вхолостую. При этом копнитель, не заполненный соломой, не должен открываться.

Для проверки открытия заднего клапана необходимо убедиться в том, что защелки клапана одновременно выходят из зацепления. Закрытие клапана производится гидроцилиндрами. Проверьте открытие и закрытие копнителя несколько раз и убедитесь в от-

сутствии подтекания масла из гидроцилиндров и соединений их с маслопроводами.

Если копнитель не открывается или не закрывается при выполнении вышеуказанных проверок, следует устранить отказы в работе электрооборудования и гидросистемы комбайна в соответствии с рекомендациями раздела 9 «Возможные неисправности и методы их устранения».

5.2.9 Монтаж электрооборудования.

Установите демонтированные при транспортировании шесть фар 8724.304/013, расположенных под козырьком крыши (рисунок 5.26).

Установите демонтированные при транспортировании две рабочие фары 761.3711: освещения места выгрузки и освещения места разбрасывания (укладки) незерновой части урожая (рисунок 5.27), используя приложенные к ним амортизаторы фар и крепеж.

Установите демонтированный при транспортировании фонарь освещения номерного знака ФП131-АБ (рисунок 5.28) с помощью двух гаек М6, двух пружинных и двух плоских шайб из комплекта крепежных изделий, упакованных в мешочек «М-101».



Рисунок 5.26



Рисунок 5.27

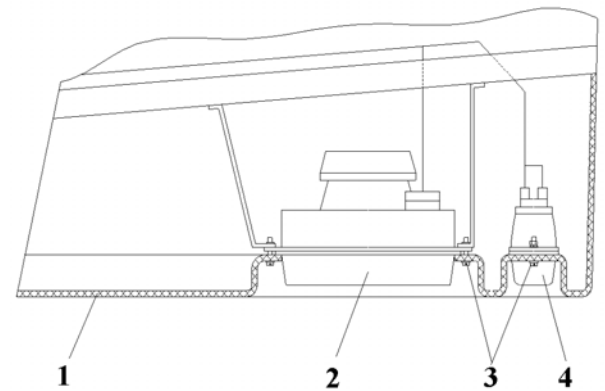


Рисунок 5.28

Установите демонтированные при транспортировании два фонаря ФП132-АБ-04 (рисунок 5.29), расположенных сзади на капоте комбайна слева и справа, с помощью четырех гаек М6, четырех пружинных и четырех плоских шайб из комплекта крепежных изделий, упакованных в мешочек «М-101» (по две шт. на каждый фонарь).



Рисунок 5.29



1-пластмассовая часть бампера; 2-фара 8702.3711; 3-винты М6х20; 4-фонарь 26.3726

Рисунок 5.30

Установите демонтированные при транспортировании две дорожные фары 2 (рисунок 5.30), расположенные на бампере (рисунок 5.31), используя восемь винтов 3 (рисунок 5.30) и восемь плоских шайб (по четыре шт. на каждую фару) из комплекта крепежных изделий, упакованных в мешочек «М-101», а также два фонаря (указателя поворота) 4, расположенных на бампере рядом с дорожными фарами (рисунок 5.32),



Рисунок 5.31

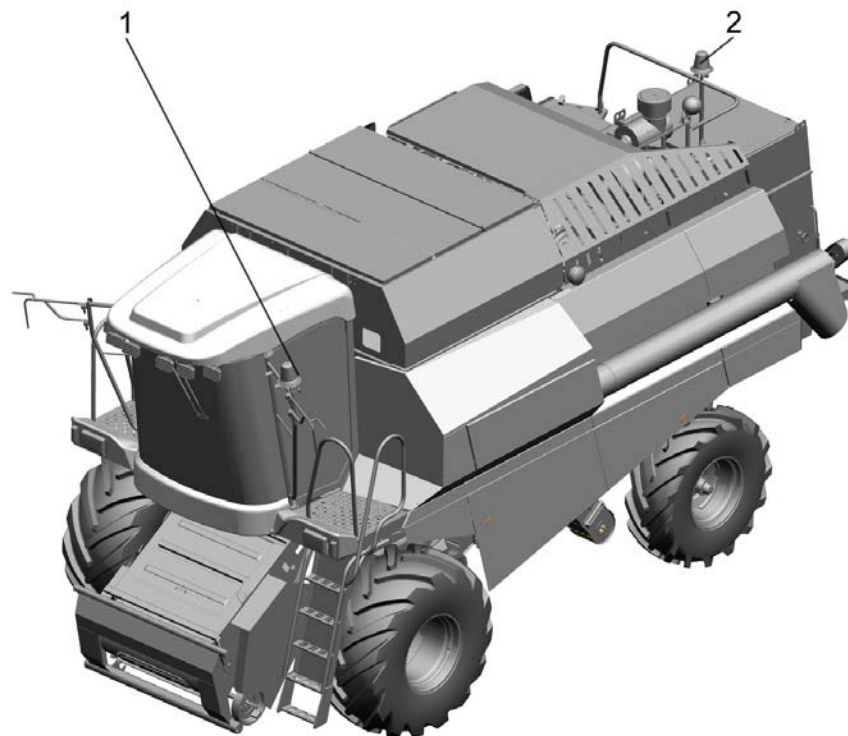
(с помощью четырех винтов 3 (рисунок 5.30), четырех гаек М6, четырех пружинных и четырех плоских шайб (по две шт. на каждый фонарь) из комплекта крепежных изделий, упакованных в мешочек «М-101».

Для установки дорожных фар и указателей поворота необходимо демонтировать пластмассовые части бампера 1.

Установите демонтированные при транспортировании сигнальные проблесковые маяки 1,2 (рисунок 5.33), расположенные на левом кронштейне для установки зеркал и на заднем поручне крыши молотилки используя приложенный к ним крепеж (рисунок 5.34).

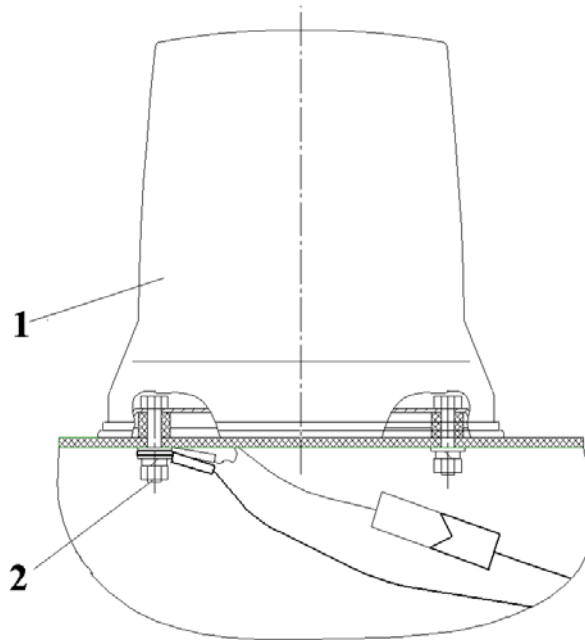


Рисунок 5.32



1,2 – сигнальные проблесковые маяки

Рисунок 5.33 – Установка сигнальных проблесковых маяков



1-сигнальный проблесковый маяк; 2-болт
Рисунок 5.34

Достаньте из инструментального ящика и установите слева и справа на боковинах измельчителя световозвращатели (рисунок 5.35), используя приложенные болты М6х16, гайки М6, плоские и пружинные шайбы.

Установка датчиков ДО 13М-1.

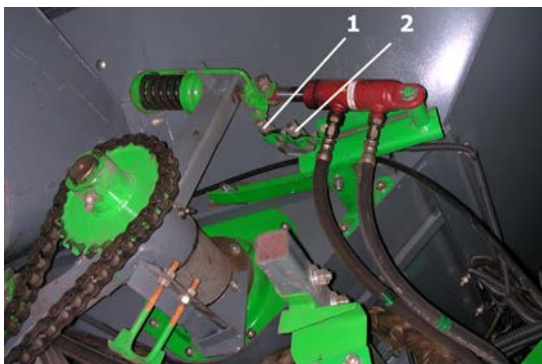
Достаньте из пакета и установите на комбайне, в местах, показанных на рисунках 5.36 –5.39, датчики ДО 13М-1. При этом обеспечьте зазоры между торцом датчика и концевым магнитом:

(4 ± 1) мм – для датчика блокировки складывания выгрузного шнека, датчика полного включения привода выгрузного шнека, датчика блокировки включения привода выгрузки, датчика клапана копнителя 8 (рисунок 5.24);

(5 ± 1) мм – для датчика автомата выгрузки копны и датчика сигнализации заполнения копнителя 10 (рисунок 5.24);



Рисунок 5.35



1-датчик блокировки включения привода выгрузки зерна; 2-датчик полного включения привода выгрузки зерна

Рисунок 5.36

($1 \pm 0,5$) мм – для датчика сигнализации включения жатки и датчика сигнализации включения молотилки 2 (рисунок 5.39).

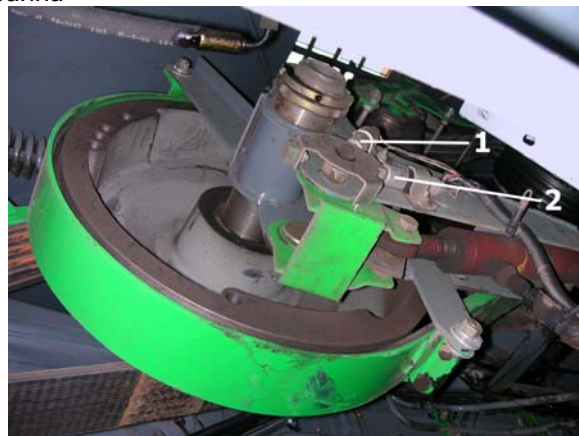
К клеммам датчиков, обозначенных точкой для датчика ДО 13М-1 на корпусе, необходимо подключить белый провод или оранжевый провод. К противоположной клемме необходимо подключить черный провод. Оставшийся провод подключить к средней клемме.



Рисунок 5.37-Датчик рабочего положения выгрузного шнека – на горловине выгрузного шнека



Рисунок 5.38 – Датчик сигнализации включения наклонной камеры– с правой стороны комбайна



1- датчик сигнализации отключения молотилки; 2-датчик сигнализации включения молотилки – над левым передним колесом

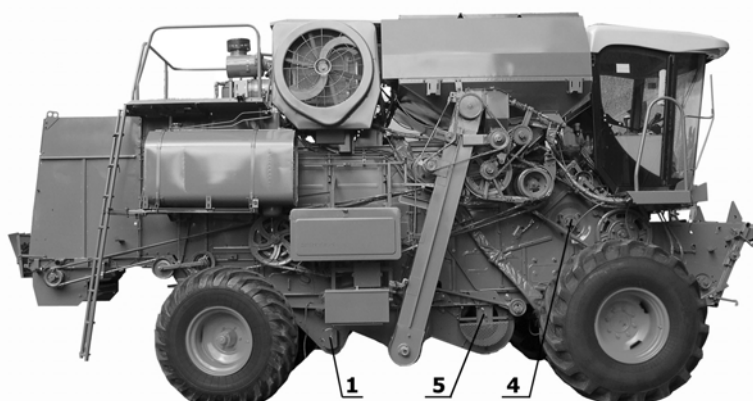
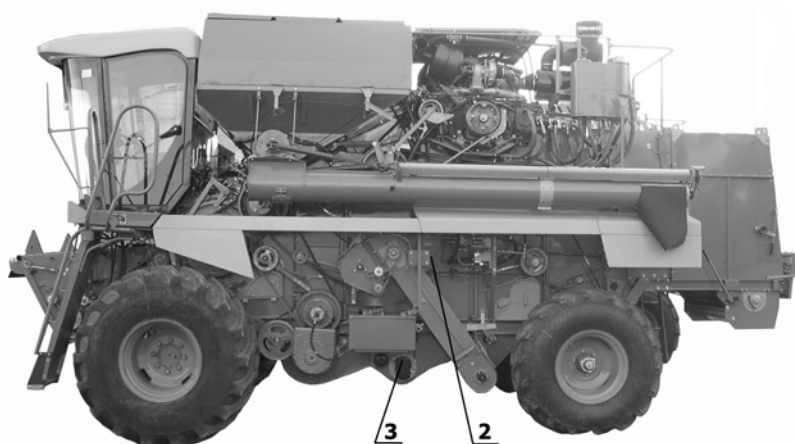
Рисунок 5.39

5.2.10 Установка первичных преобразователей

Для предотвращения кражи в процессе транспортирования с комбайна сняты первичные преобразователи ПрП-1М (датчики оборотов) за исключением датчиков оборотов двигателя и колебательного вала очистки.

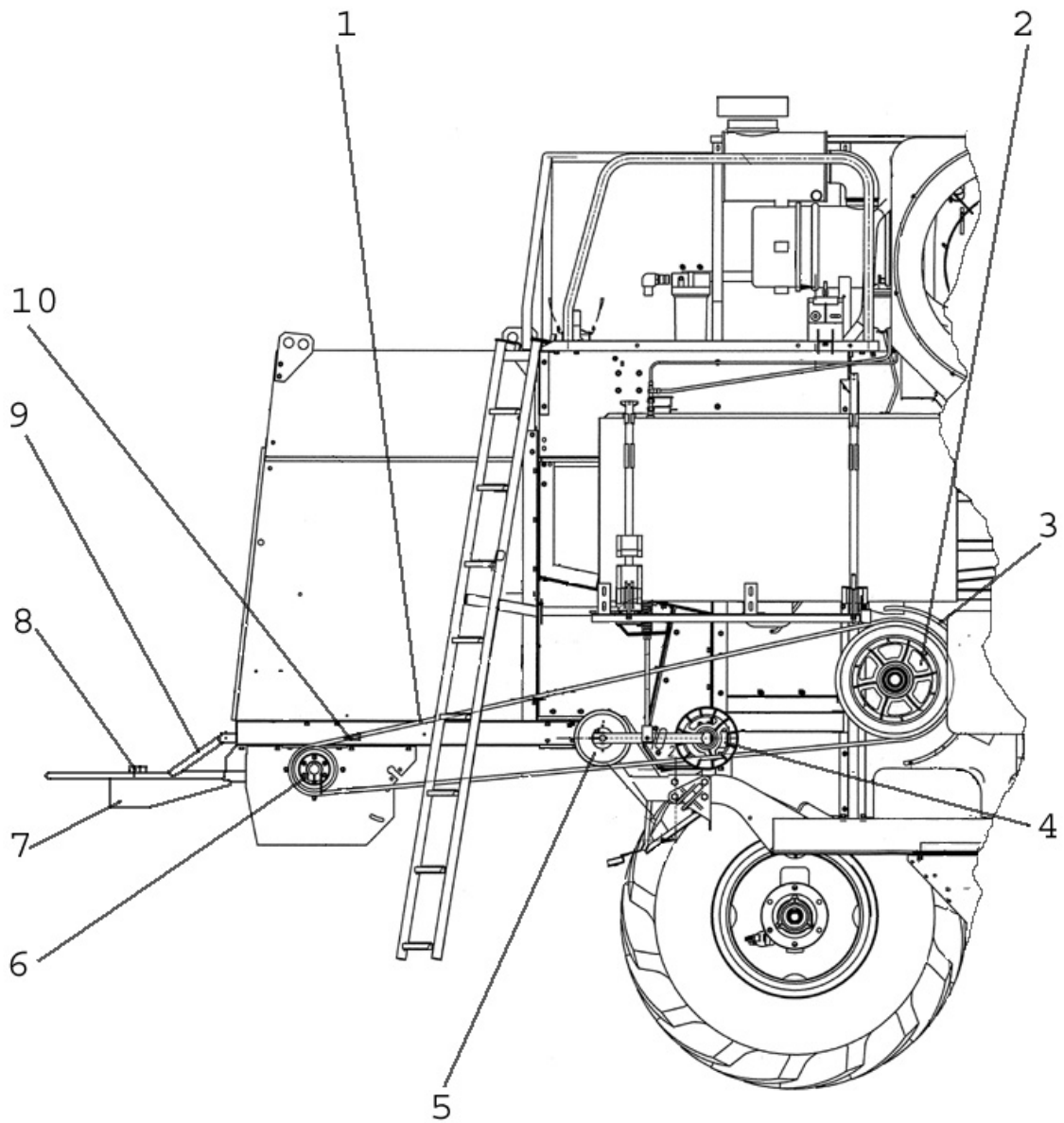
Достаньте из пакета не установленные на «Ростсельмаш» первичные преобразователи ПрП-1М (датчики оборотов) и установите их на кронштейны,

расположенные в местах, указанных на рисунке 5.40 (датчики оборотов двигателя и колебательного вала очистки установлены на «Ростсельмаш») и на рисунке 5.41 (поз.10). Соедините колодки на концах проводов датчиков оборотов с колодками на проводах, находящихся вблизи места их установки, без учета цвета проводов.



1-датчик оборотов колосового шнека; 2-датчик оборотов соломотряса; 3-датчик оборотов зернового шнека; 4-датчик оборотов молотильного барабана; 5-датчик оборотов вентилятора очистки

Рисунок 5.40



1-приводной ремень; 2-шків заднього контрпривода; 3-обечайка; 4-обводной шків; 5-ролик натяжного устройства; 6-шків блока измельчителя; 7-направляющая; 8-ручка; 9-регулирующая планка; 10-датчик оборотов

Рисунок 5.41

Зазор между торцом датчика оборотов молотильного барабана и зубом звездочки на валу молотильного барабана должен быть в пределах от 3 до 4 мм.

Зазор между торцом датчика оборотов 10 измельчающего барабана и сигнальным флажком шкива блока измельчителя-разбрасывателя 6 должен быть в пределах от 3 до 5 мм.

Зазор между торцами датчиков оборотов и зубцами звездочек остальных рабочих органов установите в пределах от 1,5 до 2,5 мм.

При зазоре менее 1 мм высока вероятность механического повреждения датчиков оборотов, а при зазоре более 3 мм могут появиться неправильные показания ПИ - могут включиться пиктограммы, сигнализирующие о снижении оборотов рабочего органа, хотя число оборотов находится в пределах допустимого диапазона.

После установки датчиков оборотов проверьте правильность работы ПИ.

Проверка работы системы электрооборудования

При проверке системы электрооборудования необходимо проверить надежность крепления аккумуляторных батарей, затяжку клемм проводов, уровень электролита, а также:

- проверить состояние электрических жгутов и проводов, при необходимости заизолировать и закрепить их;

- нажатием кнопки на рулевой колонке включить «массу», включить плафон кабины, лампочка в нем должна гореть в полный накал. Рычагом и клавишами на рулевой колонке и панели кабины включить дорожные и рабочие фары, габаритные огни.

Необходимо учесть, что дорожные фары включаются только при включенных габаритных огнях. Рычагом на рулевой колонке включить левые или правые указатели поворотов, контролируя их работу по зеленой сигнальной лампочке на рулевой колонке. Нажав педаль тормоза, проверить работу сигналов торможения ("стопов") и кнопкой на рулевой колонке включить звуковой сигнал;

- рычаг управления коробкой диапазонов установить в нейтральное положение, ключ стартера повернуть в правое фиксированное положение, при этом указатели температуры, давления масла, уровня топлива должны показывать фактические значения. По показаниям панели информационной проконтролировать величину напряжения бортсети. При исправных и заряженных аккумуляторных батареях величина напряжения должна быть не ниже 24 В;

- установить рычаг управления подачей топлива в положение «СТОП», рычаг управления коробкой переключения диапазонов в положение «I диапазон» и повернуть ключ стартера (зажигания) в крайнее правое нефиксированное положение на короткое время. При этом стартер не должен включиться. Убедиться, что в положении «II и III диапазоны» стартер также не включается;

- нажимая соответствующие клавиши на ПИ или рукоятке управления ГСТ, проверить работу электрогидравлики при работающем двигателе и выключенной молотилке. Убедиться в том, что невозможно включить привод выгрузного шнека до тех пор, пока выгрузной шнек не станет в рабочее положение. Также убедиться в том, что перевести выгрузной шнек в транспортное положение невозможно до тех пор, пока не выключен привод выгрузного шнека.

Включить стеклоочиститель, отопитель, кондиционер для проверки их работоспособности.

5.2.11 Установка огнетушителей

Установите огнетушители, прикладываемые в ЗИП комбайна, на лестнице и на поручне крыши молотилки комбайна в специально предусмотренные для этого места (рисунок 3.68).

5.2.12 Установка государственного регистрационного знака

Для крепления государственного регистрационного знака в упаковке крепежных изделий молотилки предусмотрены три болта М6х16, три гайки М6, три плоских и три пружинных шайбы.

5.2.13 Проверка работоспособности тормозов

Работу колесных тормозов следует проверять при движении на ровном участке. Правильно отрегулированные тормоза должны надежно тормозить. Не следует допускать резкого торможения, так как это может привести к аварии силовой передачи.

5.2.14 Установка кронштейнов зеркал

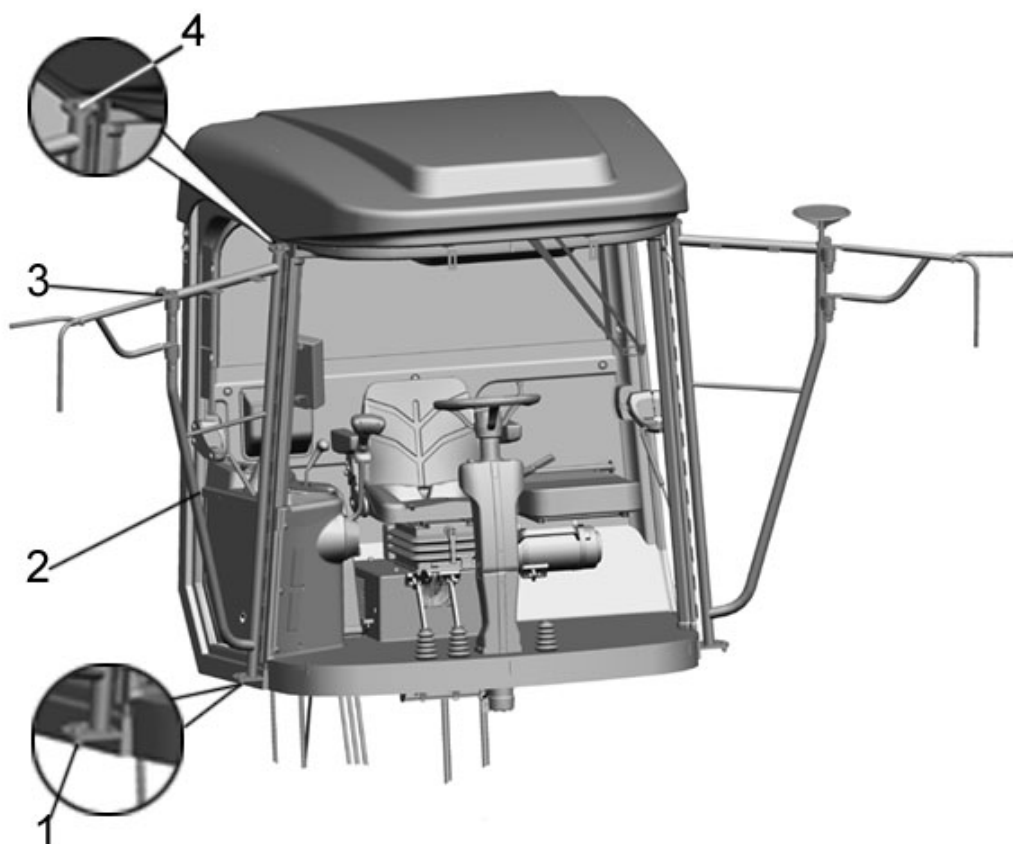
После транспортировки комбайна необходимо кронштейны зеркал заднего вида перевести из транспортного положения в рабочее, для этого

необходимо: - ослабить два болта 1,4 (рисунок 5.42) на оси кронштейна;

- переместить кронштейн 2 в рабочее положение;

- зафиксировать кронштейн 2, затянув болты 1 и 4.

При установке кронштейнов зеркал в рабочее положение необходимо исключить его контакт с открытой дверью, проверить наличие упора 3 на кронштейне 2.



1 – болт М10; 2 – кронштейн; 3 – упор; 4 – болт М14

Рисунок 5.42 - Рабочее положение кронштейнов зеркал

5.3 Обкатка

5.3.1 Подготовка к обкатке

При подготовке к обкатке:

- проверьте и при необходимости установите нормальное давление воздуха в шинах колес ведущего и управляемого мостов;

- проверьте уровень и при необходимости долейте масло в гидробак, коробку диапазонов, бортовые редукторы и редуктор наклонного шнека;

- заправьте топливный бак;

- залейте тормозную жидкость в бачки;

- смажьте узлы трения согласно таблице смазки;

- проверьте и при необходимости подтяните резьбовые соединения;

- отрегулируйте натяжение цепных и ременных передач;

- отрегулируйте предохранительные муфты;

- проверьте работоспособность механизма переключения диапазонов и блокировки;

- проверьте работоспособность механизма переключения диапазонов (все модификации) и блокировки (только для мостов «Гомсельмаш»);

- проверьте и при необходимости произведите установку сходимости колес;

- запустите двигатель, удалите воздух из трубопроводов, рукавов и гидроузлов, обкатайте двигатель на малых и средних оборотах;

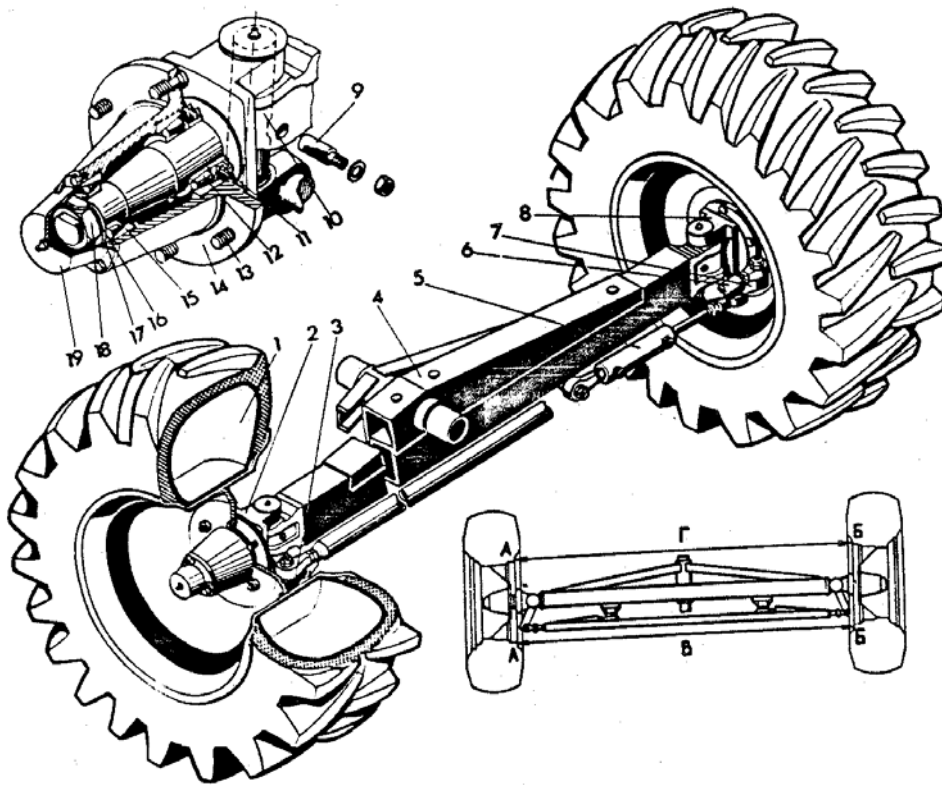
- проверьте работоспособность и взаимодействие всех узлов и механизмов.

5.3.2 Рекомендации по заполнению гидрооборудования комбайна маслом

Включить питание ПИ, при этом произойдет речевое и звуковое оповещение о недостаточном уровне масла в гидробаке. Заправлять комбайн маслом до тех пор, пока не прекратится звуковой сигнал. После прекращения сигнала залить один объем нагнетателя масла. После пуска и обкатки комбайна дозаправить гидросистему до необходимого уровня.

5.3.3 Установка сходимости колес

Установку сходимости колес производят с помощью тяги рулевой б (рисунок 5.43). При правильной установке разность размеров В и Г (при большем В), замеренных в наиболее удаленных точках А и Б ободьев на уровне центров колес, должна составлять от 0 до 6 мм (с соблюдением меньшего размера в передней части колес).



1-колесо управляемое; 2,8-кулаки поворотные левый и правый; 3,7-рычаги рулевой трапеции; 4-балка; 5-гидроцилиндр поворотный; 6-тяги рулевая; 9-клин шкворня; 10-шкворень; 11-сальник; 12,15-подшипники; 13-болт крепления колеса; 14-ступица; 16-втулка; 17-шайба; 18-гайка; 19-колпак ступицы; А,Б-точки замера сходимости колес; В,Г-расстояние между колесами

Рисунок 5.43 – Мост управляемых колес

5.3.4 Обкатка вхолостую (без нагрузки в течение 2,5 ч)

Произведите обкатку ходовой части и рабочих органов. Через каждые 30 мин останавливайте двигатель и проверяйте степень нагрева корпусов подшипников, герметичность трубопроводов топливной, гидравлической и тормозной систем.

Проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение цепных и ременных передач.

Проверьте и при необходимости подтяните крепления бортовых редукторов к фланцам ведущего моста, гидроцилиндра вариатора барабана и рычага на валу механизма качающейся шайбы (МКШ), шкивов привода и щечек соединительного звена между головкой рычага МКШ и головкой ножа режущего аппарата, измельчителя к молотилке, блока измельчителя к капоту измельчителя, устройства противорезающего к корпусу измельчителя.

5.3.5 Обкатка в работе (в течение 60 моточасов)

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения хорошей приработки трущихся поверхностей деталей в период обкатки следует постепенно повышать нагрузку и довести ее до 75 % от номинальной

При проведении обкатки:

-произведите пробную уборку урожая в течение первой рабочей сме-

ны при загрузке комбайна на 30—50 % и после 10 часов работы очистите кабину, площадку между двигателем и бункером;

-проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение цепных и ременных передач, предохранительные муфты;

-проверьте и при необходимости долейте: тормозную жидкость в бачки, масло в гидробак, коробку диапазонов, бортовые редукторы;

-запустите двигатель и проверьте систему освещения и сигнализации, рулевое управление, тормоза, гидросистему, исполнительные и рабочие органы. При этом все рабочие органы должны действовать исправно. Чрезмерные вибрации, стук, повышенный уровень шума не допускаются.

В процессе обкатки после каждых 10 ч работы производите ежедневное техническое обслуживание (см.п.7.2.2).

По окончании обкатки:

- очистите комбайн от скопления растительных остатков;

- герметичность трубопроводов топливной, гидравлической и тормозной систем, выявленные течи устраните;

- слейте отстой топлива из бака;

- проверьте и при необходимости прочистите отверстие в крышке горловины топливного бака;

- проверьте и при необходимости подтяните крепление копирующих башмаков, МВК к раме, гидроцилиндра вариатора барабана, бортовых редукторов к фланцам балки, коробки диапазонов к балке моста, ведущих и управляемых колес к ступицам, корпусов подшипников молотильного барабана, шатунов очистки, средней опоры валов соломонабивателя, рычага на валу МКШ, измельчителя к молотилке, блока измельчителя к капоту измельчителя, устройства противорежущего к корпусу измельчителя;

- проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение приводных ремней, цепных передач и тяговых цепей транспортера подборщика;

- проверьте и при необходимости установите нормальное давление воздуха в шинах колес МВК и управляемого мостов;

- проверьте и при необходимости долейте тормозную жидкость в бачки гидросистемы тормозов (все модификации) и блокировки включения скоростей (только для МВК «Гомсельмаш»);

- смажьте узлы трения;

- проверьте и при необходимости замените фильтрующий элемент в фильтре гидробака (при срабатывании клапана-сигнализатора) и фильтре ГСТ ходовой части (при показании манова-

куумметра, превышающем 0,025 МПа, и в соответствии с ТО и ИЭ на ГСТ);

- проверьте работоспособность комбайна при работающем двигателе.

6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ

6.1 Общие указания по эксплуатации комбайна

Перед выездом в поле необходимо настроить комбайн в зависимости от состояния убираемой культуры и условий уборки (влажность, полеглость, засоренность, высота хлебостоя и т.д.). В дальнейшем при переездах с одного поля на другое следует корректировать настройку комбайна в зависимости от состояния хлебостоя. Определяется наивыгоднейшая высота среза и соответственно переставляются башмаки. Регулируются зазоры подбарабанья, устанавливается раствор жалюзийных решет. Ориентировочно определяется частота вращения барабана, вентилятора, мотовила и устанавливается при работающей молотилке. Обороты этих органов в дальнейшем корректируются в процессе работы.

Направление движения комбайна следует выбирать таким образом, чтобы нескошенное поле оставалось справа, а общее направление полеглости находилось примерно под углом 45° к направлению движения комбайна.

Скорость передвижения нужно выбирать такую, чтобы обеспечивалась максимальная производительность

комбайна при высоком качестве уборки.

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

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

Для повышения качества уборки и производительности комбайна следует выбирать направление движения агрегата такое, чтобы не работать продолжительное время по направлению полеглости хлеба, поперек склона, поперек борозд при некачественной вспашке поля, а также при сильном попутном ветре.

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, особенно на острых углах. Следует аккуратно выполнять повороты и избегать острых углов.

При работе комбайна на культурах с повышенной влажностью и засоренностью, а также при уборке на влажной почве следует:

- периодически через лючки в панелях молотильного устройства проверять и очищать подбарабанье и стрясную доску. Для удобства проведения этих операций стрясная доска имеет в передней части съемную наставку;

- проверять и очищать от налипающей массы жалюзийные решета, гребенки и днища клавиш соломотряса чистиком, входящим в комплект ЗИП комбайна. Для удобства очистки нижнего решета необходимо снять лоток половонабивателя или удлинитель верхнего решета;

- периодически проверять и при необходимости очищать от налипающей массы поверхности нижних и верхних головок и переходных окон элеваторов и пальцев днища копнителя.

6.2 Порядок работы жатки

Порядок работы жатки изложен в руководстве по эксплуатации РСМ-081.27 РЭ.

6.3 Порядок работы платформы-подборщика

6.3.1 Регулировки для обеспечения устойчивости технологического процесса

Для обеспечения устойчивости технологического процесса предусмотрены регулировки, которые позволяют

подобрать наилучшие режимы работы в зависимости от состояния убираемой культуры: регулировка зазора между спиральями шнека и днищем, между концами пальцев шнека и днищем в нижней зоне.

Регулировки положения шнека и его пальчикового механизма, а также зазора между пальцами битера проставки и днищем корпуса аналогичны регулировкам жатки.

Натяжение тяговых цепей транспортера осуществляется перемещением установленного в ползунах направляющего ролика при помощи натяжных болтов. При правильно отрегулированной тяговой цепи нижняя ветвь ее должна провисать таким образом, чтобы между роликом на поперечине рамы и цепью имелся зазор от 10 до 20 мм. При необходимости отрегулируйте натяжение тяговых цепей перемещением ведомого вала. При этом направляющий ролик должен быть параллелен приводному валу. Параллельность контролируется по рискам, нанесенным на боковинах рамы.

При запуске в работу нового подборщика проверку натяжения тяговых цепей следует производить ежедневно в течение 5—7 дней.



ВНИМАНИЕ!

Чрезмерное ослабление тяговых цепей приводит к их

заклиниванию и поломке транспортера, а чрезмерное натяжение – к интенсивному износу звездочек и тяговых цепей и выходу их из строя.

Натяжение цепных или ременных передач осуществляется перемещением натяжных звездочек или натяжного ролика. При правильном натяжении цепных передач цепь усилием руки можно отвести от прямой линии на 8-10 мм. Когда весь диапазон натяжного устройства цепи использован, ее следует укоротить на два звена.

При правильном натяжении ремня его ведущую ветвь можно усилием 39 Н (3,9 кгс), приложенным к середине пролета, отвести от прямой линии на 27-32 мм.

6.3.2 Установка зазоров

Установка зазора между концами подбирающих пальцев и уровнем почвы осуществляется путем перестановки дистанционных втулок на оси поворота вилки колеса. Нормальная величина зазора—от 20 до 30 мм. При подборе провалившихся валков допускается опускать пальцы до уровня почвы. Регулировку этого зазора можно осуществлять также с места оператора путем опускания или поднятия платформы. При опускании ее зазор уменьшается, при поднятии - увеличивается. Чрезмерное уменьшение зазора снижает

долговечность подбирающих пальцев и увеличивает засоренность бункерного зерна.

Установка зазора между стержнями решетки нормализатора и задним валом транспортера осуществляется путем поворота упоров по сектору вокруг балки нормализатора. Регулирование обеспечивает зазор в пределах от 125 до 320 мм. При торможении хлебной массы пальцами нормализатора их следует приподнять, повернув упоры на стойках. Помните при этом, что чрезмерный зазор приводит к забрасыванию хлебной массы на шнек и нарушению технологического процесса.

Установка зазора между рабочей кромкой стеблесемянника и задним валом транспортера производится перемещением стеблесемянника в отверстиях уголка и коромысла. Регулирование обеспечивает зазор в пределах от 70 до 90 мм.

Регулирование линейной скорости транспортерной ленты осуществляется гидроуправляемым клиноременным вариатором. Скорость ленты должна быть больше поступательной скорости комбайна в 1,2—1,5 раза в зависимости от условий уборки. Сгуживание массы перед подборщиком свидетельствует о недостаточной скорости транспортера.

Подъехав к валку в продольном направлении, опустите платформу-подборщик настолько, чтобы зазор между шайбами обойм на пружинах разгружающего устройства был не менее 120 мм; включите рабочие органы комбайна и ведите его так, чтобы валок перемещался по центру транспортера и подборщика.

Во время работы следите, чтобы транспортером не был захвачен какой-либо посторонний предмет, что могло бы повредить подборщик и рабочие органы комбайна.

6.4 Эксплуатация молотилки

6.4.1 Общие указания по подготовке молотилки к работе

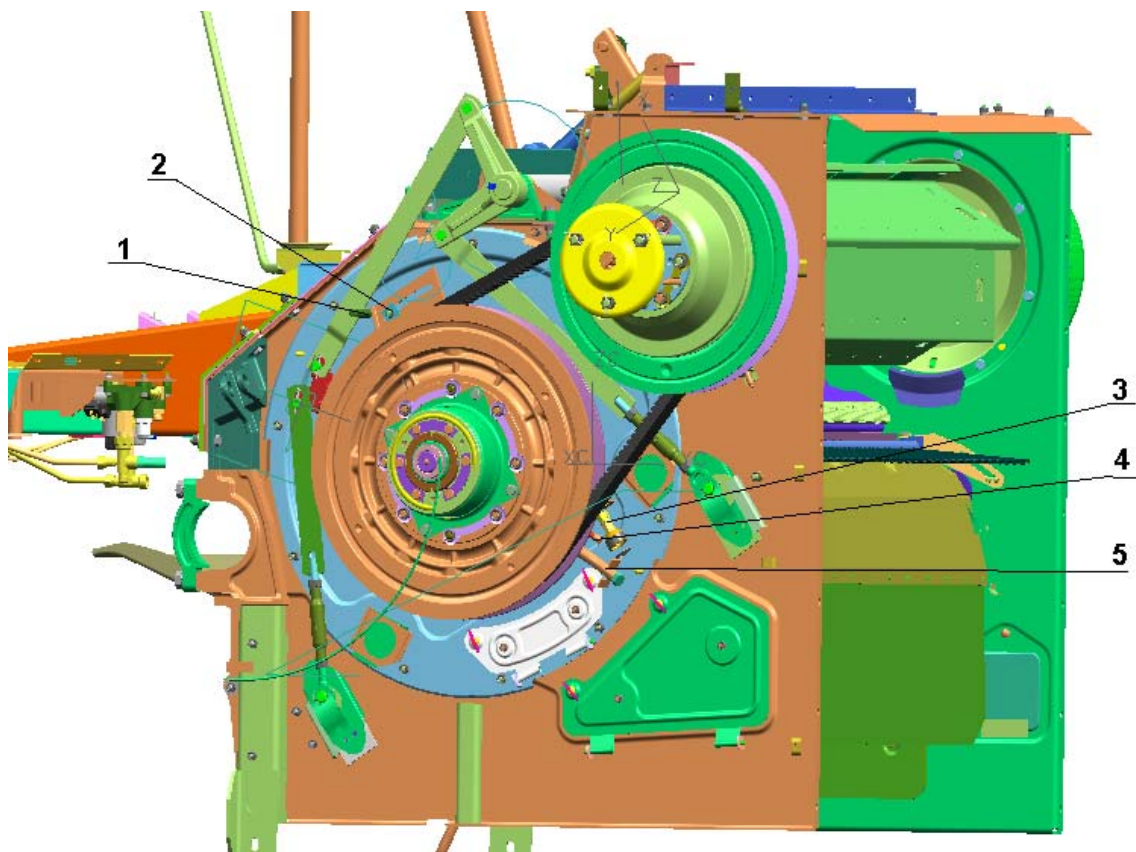
При подготовке молотилки к работе следует проверить:

- затяжку всех гаек и стопорных винтов;
- крепление корпусов подшипников и деталей на валах с большим числом оборотов (барабан, вентилятор, главный контрпривод, битер);
- натяжение ремней и цепей (приложение Г);
- правильность установки механизма регулирования зазоров молотильного устройства, механизма регулирования оборотов барабана, механизма регулирования вариатора оборо-

тов вентилятора очистки, механизма регулирования открытия жалюзи решет, механизма включения выгрузного шнека, установку сигнализаторов бункера, зернового и колосового шнеков соломотряса;

- правильность установки и надежность уплотнений;
- положение уплотняющего щитка и ременных отливов в рамке наклонной камеры;
- соединение корпуса наклонной камеры с молотилкой;
- крышки люков молотилки, наклонной камеры, зернового и колосового элеваторов, выгрузного шнека, домолачивающего устройства;
- фиксацию в нужном положении рычага переключения скорости 1 (рисунок 6) редуктора барабана и проверить уровень масла в редукторе барабана (трубка уровня масла 4).

Крайнее левое положение рычага соответствует частоте вращения барабана от 430 до 960 мин⁻¹, крайнее правое положение соответствует частоте вращения барабана от 200 до 450 мин⁻¹, для полного включения шестерни рычаг должен быть переведен до упора.



1-рычаг переключения скорости; 2-гайка фиксации рычага; 3-трубка для залива масла в редуктор с сапуном; 4- трубка уровня масла; 5-трубка слива

Рисунок 6.

6.4.2 Механизм привода молотилки

Для привода молотилки используется главный контрпривод. Передача крутящего момента от шкива двигателя, снабженного муфтой, на контрпривод осуществляется с помощью четырехручьевого клинового ремня 10 (рисунок 6.1) на единой основе. Шкив главного контрпривода 16 крепится на трубе 24 главного контрпривода с помощью двух подшипников 22.

Вдоль трубы для регулировки положения кинематики шкив может перемещаться с помощью гайки 23 и распорных втулок 20,21.

Натяжение ремня осуществляется с помощью рычага натяжного устройства 8, снабженного гладким роликом 9, выставленным симметрично относительно ремня, и пружинного механизма, состоящего из пружины 13, пробок 12 и 14 и резьбовой тяги 15. Регулировка положения натяжного ролика производится перестановкой распорных втулок 20 и 21. Как одно целое на шкиве главного контрпривода закреплен шкив привода отбойного битера молотилки. Привод отбойного битера осуществляется с помощью пятиручьевого клинового ремня 17 на единой основе. Натяжение ремня 17 привода отбойного битера осуществляется с по-

мощью натяжного устройства, состоящего из рычага натяжного устройства 4 с гладким роликом 2, и пружинного механизма, включающего в себя вилку 3, втулку натяжную 6, пружину 13. Рычаг ролика на оси крепления имеет регулировку, которая осуществляется перестановкой шайб регулировочных 19.

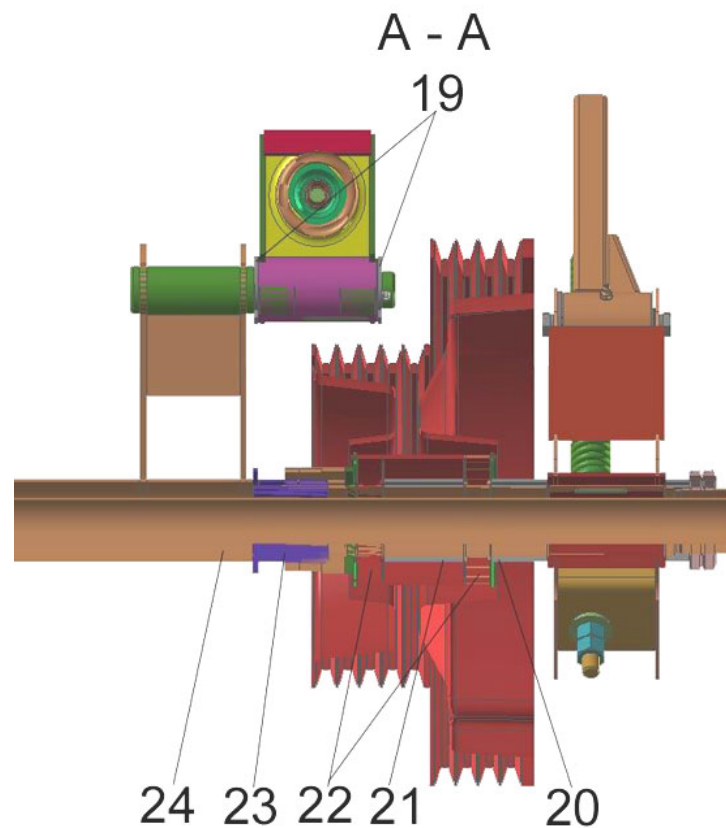
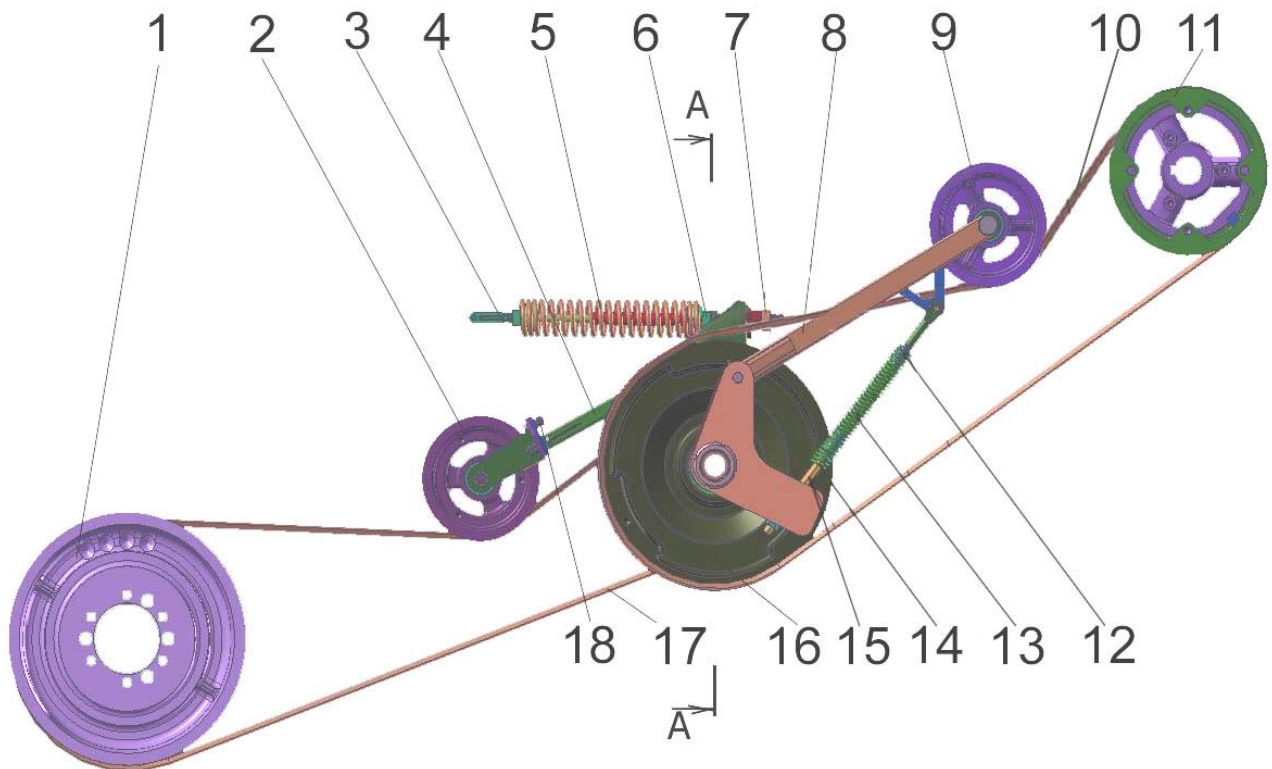
Ролик с кронштейном крепления относительно рычага также имеет регулировку по пазам в местах крепления болтов 18. Весь контрпривод, смонтированный на трубе 24, крепится в крыше каркаса с помощью клеммового соединения, что позволяет производить регулировку положения главного контрпривода относительно молотилки для регулировки кинематики.

6.4.2.1 Включение/выключение молотилки на комбайне с двигателем «Cummins»:

1 - нажав на кнопку 3 (рисунок 4.4 б) перевести её в нажатое состояние. При этом на двигателе установят-

ся обороты, необходимые для включения молотилки (1100 мин^{-1});

2 - нажатием на соответствующую сторону клавиши 7 (рисунок 4.4б) плавно установите частоту вращения коленчатого вала двигателя равную 2000 мин^{-1} .



1 - шкив отбойного битера; 2- гладкий ролик; 3-вилка; 4- рычаг натяжного устройства; 5 и 6 – втулки натяжные; 7 – амортизатор; 8- рычаг натяжного устройства; 9-гладкий ролик; 10- четырехручьевой клиновой ремень; 11- шкив двигателя; 12 и 14- пробки; 13- пружина; 15- резьбовая тяга; 16- шкив главного контрпривода; 17- пятиручьевой клиновой ремень; 18- болты; 19- шайбы регулировочные; 20 и 21- распорные втулки; 22- подшипники; 23- гайка; 24- труба.

Рис.6.1 - Механизм привода молотилки

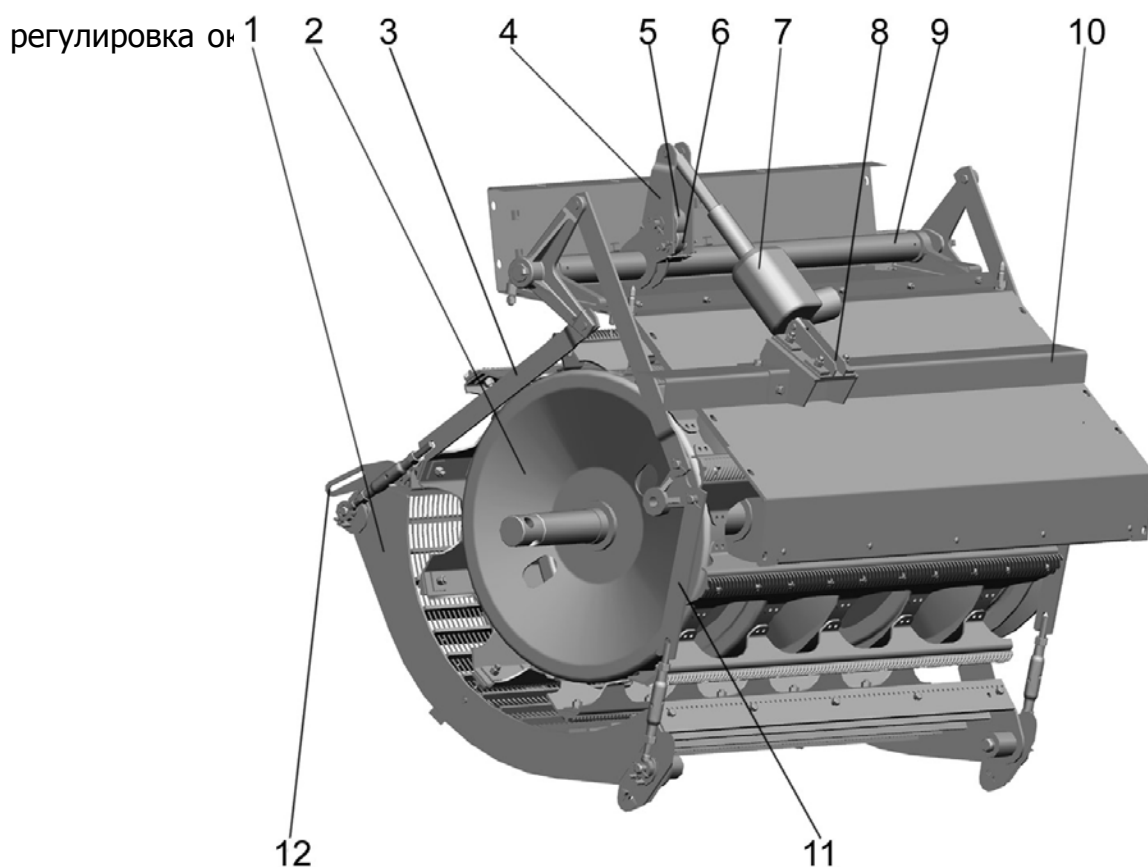
6.4.3 Установка механизма регулирования зазоров молотильного устройства

Выбор оптимальных зазоров в молотильном устройстве, необходимых для работы на определенной культуре, является основным условием качественной работы молотильного устройства (смотри приложение Е). Для правильной работы механизма на заводе устанавливаются зазоры: на входе на второй планке подбарабана - 18 мм и на выходе - 2 мм. Если же по какой-либо причине указанная регулировка ок

оказалась нарушенной, ее следует восстановить.

Регулировка зазоров между бичами барабана 2 (рисунок 6.2) и планками подбарабана 1 осуществляется силовым приводом 7.

В эксплуатационных условиях на комбайне силовой привод работает от напряжения 24 В. Допускается работа силового привода при подъеме подбарабана вхолостую (без заеданий) от источника тока 12 В, с кратковременными включениями.



1-подбарабанье; 2-барабан; 3-задняя тяга; 4-рычаг; 5-кулачок; 6-собачка; 7-силовой привод; 8-регулируемая опора; 9-вал торсиона; 10-площадка; 11-передняя тяга; 12-направляющая.

Рисунок 6.2 - Установка механизма регулирования зазоров молотильного устройства

Для регулировки необходимо:

- шток силового привода должен быть втянут, подбарабанье – в нижнем положении;

- установить длину тяг: передней (11) - 572 мм, задней (3) — 754 мм; подбарабанье 1 должно быть выставлено с одинаковыми зазорами от панелей молотилки до боковин подбарабанья (убедиться в том, что подбарабанье не заклинивает и имеет возможность свободно перемещаться в направляющих 12);

- при выдвинутом на 2...3 мм штоке силового привода 7 установить регулируемую опору 8 на её место, при этом собачка 6 на валу торсиона должна находиться в зацеплении с кулачком 5;

- с помощью кнопок управления ПУ выдвинуть шток силового привода на максимальную длину (ход штока 150 мм).



Категорически запрещается выдвигать шток вручную без источника постоянного тока;

- с помощью тяг 3 и 11 и щупа выставить зазоры на входе $18^{+2.0}_{-1.5}$ мм и на выходе 2^{+1} мм;

- с помощью тросового механизма из кабины вывести собачку 6 из за-

цепления с кулачком 5. Должен произойти сброс подбарабанья.

Для повторного подъема подбарабанья необходимо полностью втянуть шток силового привода, убедиться в том, что собачка вошла в зацепление с пазом кулачка; после этого выставить необходимый зазор с помощью клавиш управления.

Для уменьшения или увеличения технологических зазоров необходимо нажать кнопку на ПУ и на экране ПИ контролировать отображение необходимой величины зазора.

Для экстренного сброса подбарабанья необходимо нажать ногой педаль сброса подбарабанья.

В случае залипания подбарабанья на уборке влажных культур очистку его производить чистиком через боковые окна молотилки или снизу, предварительно сняв надставку стрясной доски.

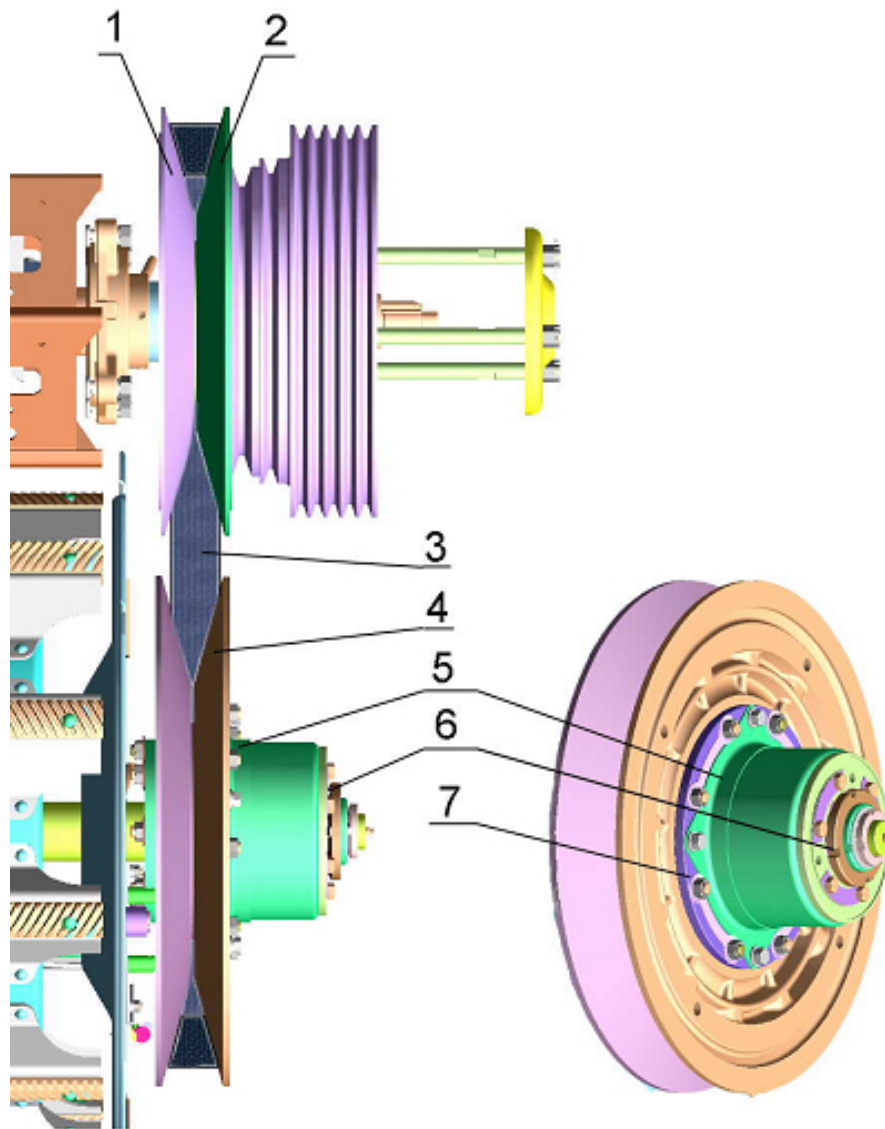


ВНИМАНИЕ!

Во избежание аварии от касания подбарабанья о барабан в процессе работы молотилки изменение длины регулируемых тяг производите только при поднятом до упора рычаге вала торсиона.

6.4.4 Вариатор барабана

При замене ремня 3 (рисунок 6.3) на новый открутить два противоположно расположенных болта М12х25 крепления кольца 5.




1-диск подвижный; 2-диск неподвижный; 3-ремень; 4-диск ведомого шкива; 5-кольцо; 6-гайка;
7-подвижная ступица

Рисунок 6.3 – Вариатор барабана


В освободившиеся резьбовые отверстия подвижной ступицы 7 закрутить рым-болты, прилагаемые к комплекту ЗИП комбайна, и полностью раздвинуть диски ведомого шкива 4.

При раздвижении этих дисков возможен поворот одного диска относительно другого и при этом подклинивание рым-болтов. Во время раздвижения дисков не прикладывать чрезмерных усилий во избежание изгиба рым-болтов.

По прекращении раздвижения дисков необходимо открутить два других противоположно расположенных болта и вместо них ввернуть рым-болты до упора в диск, а предыдущие рым-болты вывернуть и продолжить раздвижение дисков. Затем установить ремень: сначала на диск подвижный 1 и диск неподвижный 2 ведущего шкива, предварительно раздвинутые до отказа, потом – ведомого; при этом для более глубокой посадки ремня между дисками его необходимо развернуть на 90° внутренней поверхностью на себя. После установки ремня рым-болты выкрутить и болты М12х25 установить на место.

 **ВНИМАНИЕ!** Во избежание перетяжки ремня запрещается работать с частотой вращения барабана свыше 950 мин^{-1} .

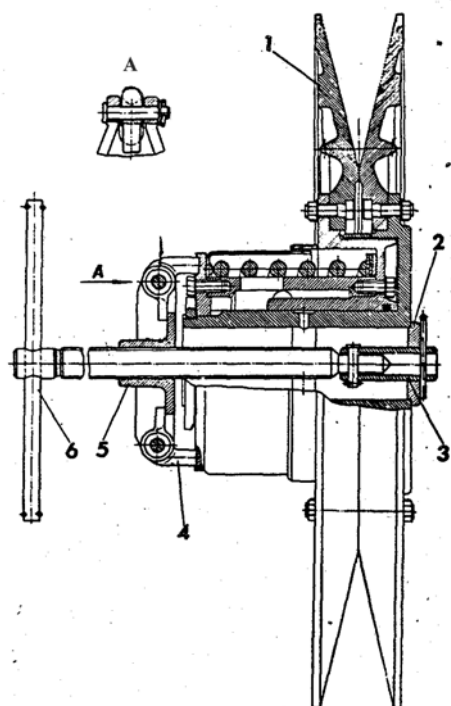
При поломке муфты или других деталей вариатора барабана необходимо снять его с вала, для чего сначала отсоединяют колесо. Затем следует установить на шкив специальное приспособление для сборки-разборки вариатора барабана (рисунок 6.4) и только после этого разобрать вариатор барабана, открутив круглую гайку 6 (рисунок 6.3).

 **ВНИМАНИЕ!** Разборка вариатора без приспособления категорически запрещается, так как может привести к несчастному случаю.

6.4.5 Регулировка частоты вращения вентилятора очистки

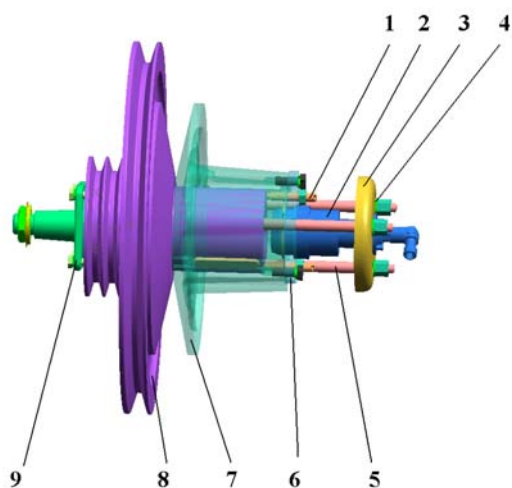
Величина воздушного потока, поступающего на очистку, регулируется только при работающей молотилке.

Регулировка оборотов вентилятора очистки производится с места оператора нажатием клавиши на пульте электрогидравлики. Увеличение оборотов вентилятора осуществляется сведением дисков контрпривода вентилятора с помощью гидроцилиндра 2 (рисунок 6.5), а уменьшение – разведением дисков под действием ремня при открытии запорного клапана в секции управления гидроцилиндром «на слив».



1-вариатор; 2-шайба упорная; 3-труба; 4-упор;
5-головка; 6-винт с рукояткой

Рисунок 6.4 – Приспособление для сборки-разборки вариатора барабана



1- винт; 2 - гидроцилиндр; 3 - тарелка опорная; 4 - регулировочная шайба; 5 - палец; 6 - фланец; 7 - диск подвижный; 8 - диск неподвижный; 9 - крышка подшипника

Рисунок 6.5 – Контрпривод вентилятора

ВНИМАНИЕ! Вариатор обеспечивает полный диапазон регулирования при вытяжке ремня до 3 %.

Числовое значение частоты вращения отображается на экране ПИ в кабине комбайна.

В конструкции контрпривода вентилятора предусмотрены следующие регулировочные элементы:

- два винта 1, закрепленные на фланце 6, необходимые для установки зазора 2 мм между подвижным и неподвижным дисками, чем предохраняют ремень от преждевременной вытяжки при работе на максимальных оборотах. По мере вытяжки ремня с помощью винтов убирается зазор между дисками, что дает дополнительный запас максимальных оборотов;

- три регулировочные шайбы 4, установленные на пальцы 5, необходимые для получения дополнительного запаса минимальных оборотов при новом ремне. Для этого необходимо установить регулировочные шайбы между опорной тарелкой и упорами пальцев. По мере вытяжки ремня (более 2 %) регулировочные шайбы необходимо переставить в исходное положение (между опорной тарелкой и гайками).

6.4.6 Регулировка открытия жалюзи

Регулировка открытия жалюзи решет осуществляется в зависимости от количества 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 крылача вентилятора, при отсутствии потерь, зерно в бункере сорное и сходы в колосовой шнек небольшие, следует уменьшить открытие жалюзи обеих решет до получения требуемой чистоты.


В случае появления потерь недомолотом следует ликвидировать их, раскрыв жалюзи удлипителя. Раскрытие жалюзи осуществляется вращением съемной рукояткой маховика, надежной на винт управления, регулировкой через съемный лючок в левой панели.

Механизм открытия жалюзи верхнего и нижнего решет по конструкции одинаков. Открытие жалюзи происходит при вращении тяги посредством съемного, закрепленного слева на раме молотилки маховика по часовой стрелке. Угол открытия следует контролировать щупом через люк, расположенный на левой панели молотил-

ки в зоне механизмов регулирования открытия жалюзи решет.

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

6.4.7 Регулировка механизма включения и выключения привода наклонной камеры

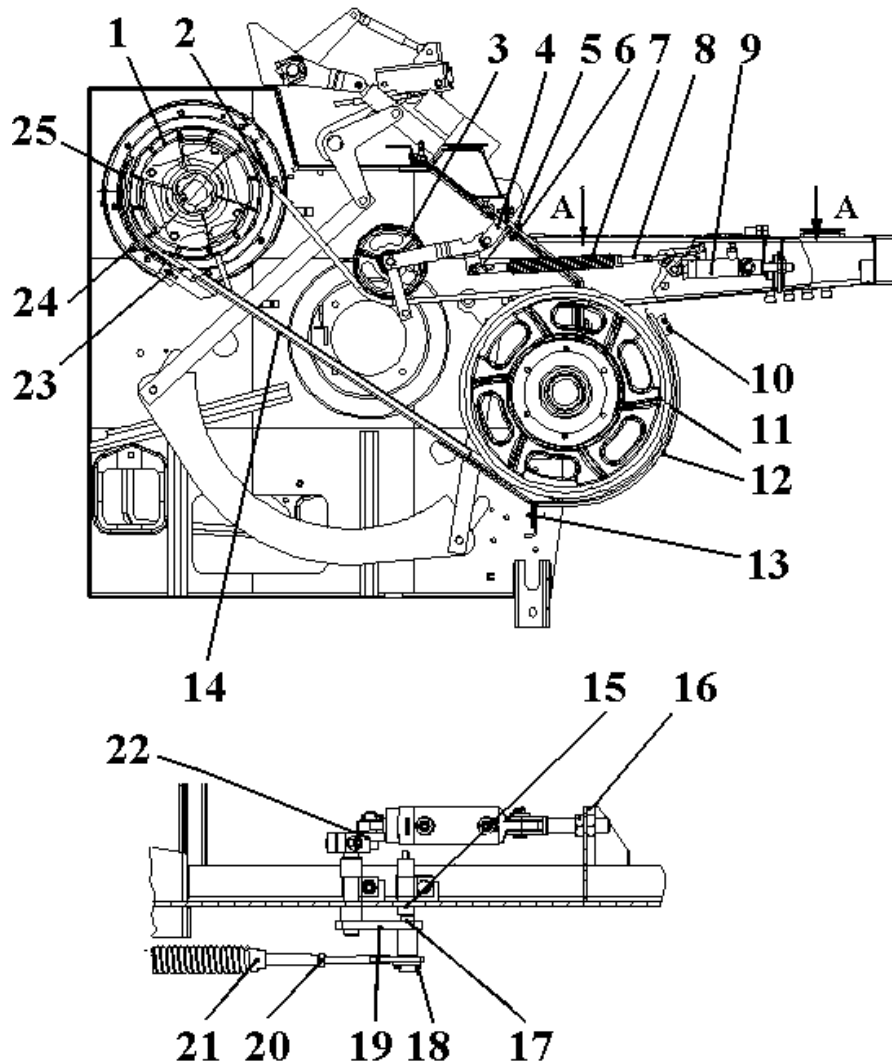
 **ВНИМАНИЕ! Включение и выключение механизма привода наклонной камеры производите при частоте вращения вала двигателя, не превышающей 1000 мин⁻¹.**

Следите за тем, чтобы механизм был включен или выключен полностью. При неполном включении или выключении индикатор, установленный в верхнем левом углу пиктограммы клавиши включения привода наклонной камеры, будет включаться миганием.

В ослабленном положении ремень механизма не должен касаться ведущего шкива отбойного битера, но при этом меньшее основание трапеции сечения ремня должно перекрываться наружным диаметром шкива.

При включенном механизме ремень не должен касаться кожухов.

Постоянство натяжения ремня при вытяжке обеспечивает пружина 7 (рисунок 6.6).



1-шків отбойного бitera; 2-ремень; 3-натяжной шків; 4-кронштейн; 5,10,13,23,24-болты; 6- прокладка регулировочная; 7-пружина; 8-тяга; 9-гидроцилиндр; 11-шків наклонной камеры; 12-кожух поддерживающий; 14- кожух охватывающий; 15-датчик; 16- гайка; 17- магнитодержатель; 18-шплинт; 19- кривошип; 20- контргайка; 21- пробка; 22- рычаг; 25- кожух

Рисунок 6.6 - Механизм включения и выключения привода наклонной камеры

Регулировка осуществляется в такой последовательности:

- отрегулируйте плоскостность осей ручьев ведущего (отбойного битера) 1 и ведомого (наклонной камеры) 11 шкивов смещением ведомого шкива вдоль вала. Допуск плоскостности – не более 2 мм;

- отрегулируйте симметричное расположение рабочей поверхности натяжного шкива 3 относительно ручьев шкива отбойного битера 1 (ведущий шкив) и шкива наклонной камеры 11 (ведомый) перемещением кронштейна 4 натяжного шкива 3 по пазам и параллельность торцовой поверхности натяжного шкива ведущему и ведомому шкивам установкой прокладок регулировочных 6 при ослаблении затяжки болтов 5. Допуск параллельности - не более 2 мм. После регулировки болты 5 затяните;

проверьте прогиб в середине ведущей ветви ремня: он должен быть равен 25 - 40 мм при усилии 60 Н (6 кгс). При другой величине прогиба отрегулируйте длину тяги 8. Для этого выньте шплинт 18, снимите тягу 8 с оси кривошипа 19, удерживая ключом пробку 21; вращайте тягу 8 до получения нужного размера. После регулировки наденьте тягу 8 на ось кривошипа 19 и установите шплинт 18;

- гидроцилиндр 9 установите с крайним втянутым положением штока, обеспечив условие, чтобы магнитодержатель 17, установленный на кривошипе 19, становился напротив датчика 15. При этом рычаг 22 не должен доходить до «мертвой точки». Регулировку и стопорение вилки гидроцилиндра произведите гайками 16;

- отрегулируйте симметричное расположение рабочих поверхностей кожухов 12, 14 и 25 относительно ремня 2 посредством перемещения этих кожухов при ослаблении затяжки крепежных болтов 10, 13, 23, 24. Затирание ремня за кожухи при включенном механизме недопустимо. Установите во включенном положении механизма зазор от 2 до 5 мм между ремнем 2 и кожухами 12, 25 и от 6 до 10 мм между ремнем 2 и кожухом охватывающим 14. После регулировки болты затяните.

6.4.8 Особенности сборки соломотряса

При сборке соломотряса необходимо:

- установку коленчатых валов производить с точностью, обеспечивающей нормальные условия для работы соломотряса. Разность диагоналей между одинаковыми элементами валов не должна превышать 2 мм;

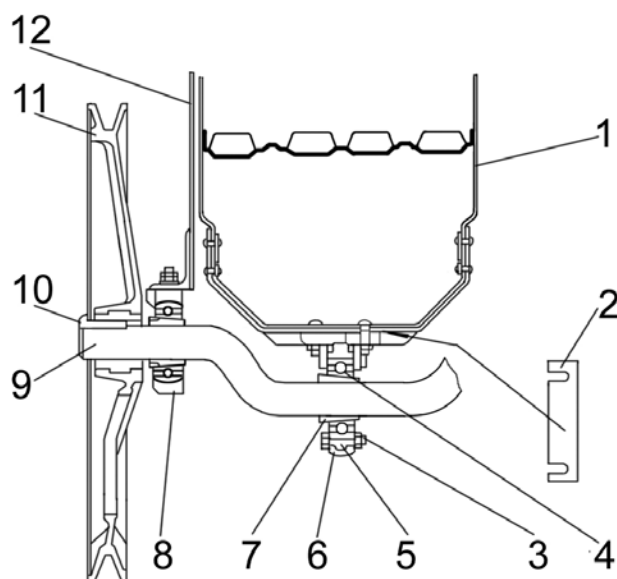
- сборку соломотряса лучше начинать с крайней правой клавиши;

- крепление корпусов подшипников к передним кронштейнам клавиш производить при расположении шеек обоих валов в одной плоскости, проходящей через центры переднего и заднего подшипников к кронштейну клавиши.

Правильность сборки соломотряса можно проверить следующим образом: отпустите крепление одного из корпусов подшипника ведомого коленчатого вала и вручную прокрутите соломотряс. При прокручивании неза-

крепленный подшипник не должен смещаться относительно кронштейна более чем на 2 мм.

Необходимо систематически следить, чтобы жалюзи рабочей поверхности клавиш не были погнуты и имели угол наклона не менее 45° (погнутые жалюзи увеличивают потери зерна). Клавиши не должны задевать друг друга. Задевание клавиш устраняется установкой регулировочных прокладок 2 (рисунок 6.7) рихтовкой.



1-клавиша; 2- регулировочная прокладка; 3-болт крепления подшипников в корпусе; 4-подшипник; 5,8-корпус подшипника; 6-фланец; 7-втулка коническая разрезная; 9-вал коленчатый ведущий; 10-шпонка; 11-шкив; 12-панель молотилки

Рисунок 6.7– Ведущий коленчатый вал соломотряса

6.4.9 Ремонт домолачивающего устройства

Для демонтажа изношенной лопасти домолачивающего устройства

необходимо снять деку, с наружной стороны боковины корпуса домолота

снять подшипник вместе с корпусом, снабженным защитной шайбой.

Прокрутить рукой ротор домолачивающего устройства и совместить палец демонтируемой лопасти с выкусом в отверстии крепления корпуса подшипника. Расшплинтовать палец и вынуть его. Сборку осуществлять в обратной последовательности.

6.4.10 Бункер и выгрузное устройство

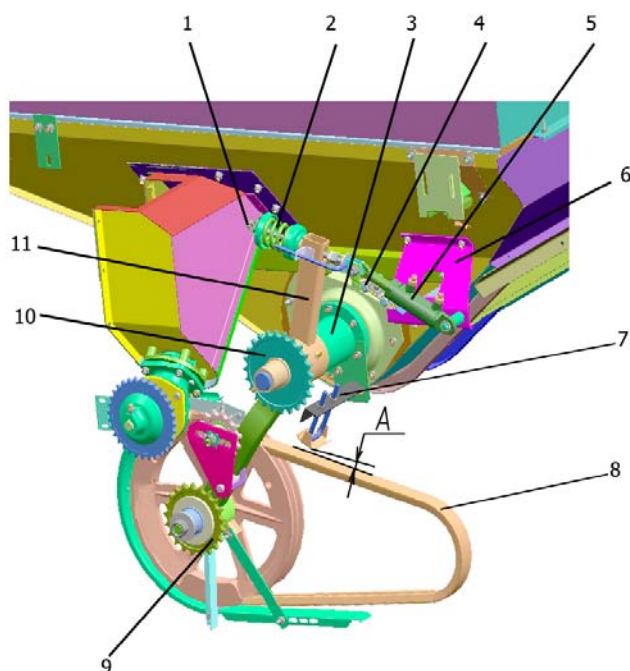
Привод выгрузного устройства осуществляется через контрпривод, смонтированный на ступице 3 (рисунок 6.8) опорного подшипника горизонтального шнека бункера. Контрпривод состоит из двуплечего рычага 11, на одном плече которого установлен контрприводной вал со шкивом и звез-

дочкой 9, а другое плечо соединено с гидроцилиндром 5. Управление гидроцилиндром осуществляется с рабочего места оператора.

При втянутом штоке гидроцилиндра 5 через пружину 2 происходит включение привода горизонтального шнека бункера и далее через карданную передачу наклонного выгрузного шнека.

При выдвинутом штоке гидроцилиндра 5 привод выгрузного устройства отключается.

При полностью втянутом штоке гидроцилиндра 5 зазор А (между упором 7 и ремнем 8) должен быть в пределах от 5 до 8 мм, а пружина 2 сжата на 98...102 мм. Натяжение регулируется гайками пружины.




1–гайка; 2–пружина; 3–ступица; 4–датчики; 5–гидроцилиндр; 6–кронштейн; 7–упор; 8 – ремень; 9, 10 - звездочки; 11 - двуплечий рычаг

Рисунок 6.8 – Контрпривод выгрузного устройства

При перегрузке привода выгрузного устройства необходимо уменьшить подачу зерна, прикрыв подвижные щитки на кожухе шнека.

Включение привода выгрузного устройства и поворота наклонного шнека заблокировано так, что если наклонный шнек находится в транспортном положении, то включение выгрузного устройства невозможно.

 **ВНИМАНИЕ! Перевод наклонного шнека в транспортное положение возможен только при выключенном механизме выгрузки.**

В транспортном положении наклонный выгрузной шнек фиксируется с помощью опоры, установленной на панели молотилки, и кронштейна, приваренного к трубе выгрузного шнека. Опора имеет фиксатор, который регулируется по высоте с помощью пазов и рифлений, выполненных на опорном кронштейне.

Для правильной установки выгрузного шнека в транспортное положение необходимо:


- отрегулировать длину штока цилиндра так, чтобы при полностью втянутом штоке цилиндра кронштейн выгрузного шнека подходил к фиксатору опоры панели молотилки и ложился в его гнездо;- фиксатор опоры выставить по высоте так, чтобы крон-

штейн выгрузного шнека попадал в его гнездо без резких ударов.

6.4.11 Транспортирующие устройства

В конструкцию транспортирующих устройств зерновой и колосовой групп введены предохранительные фрикционные муфты, предназначенные для предохранения устройств от поломок при перегрузках.

Предохранительные муфты отрегулированы на крутящий момент 10 кгс·м. В случае забивания шнеков или элеваторов муфты пробуксовывают.

 **ВНИМАНИЕ! Время работы муфт при перегрузке (буксовании) не должно превышать 5 с.**

При срабатывании фрикционных муфт необходимо срочно выключить молотилку и почистить забившиеся органы.

В случае частого срабатывания предохранительных муфт при уборке хлебов в условиях повышенного увлажнения допускается отрегулировать муфты на момент срабатывания 15 кгс·м.

При уборке влажных хлебов необходимо ежедневно очищать верхнюю головку колосового элеватора и домолачивающего устройства.

При уборке необходима проверка целостности скребков элеваторов. Для надежной работы комбайна необходима своевременная их замена.

Режим работы молотилки, очередность корректировки, а также рекомендуемые рабочие скорости комбайна указаны в приложении Д.

При забивании наклонной камеры хлебной массой выполните следующее:

- выключите привод наклонной камеры;

- после полной остановки наклонной камеры нажмите клавишу включателя реверса наклонной камеры 8 (рисунок 4.3) на ПУ в кабине комбайна и удерживайте ее в течение некоторого времени;

- выйдите из кабины и убедитесь, что наклонная камера очистилась от хлебной массы.

После этого можно включать привод наклонной камеры.

6.4.12 Переоборудование молотилки комбайна на приспособления для обмолота подсолнечника и кукурузы на зерно

С целью предотвращения дробления семян в молотильном аппарате

установите зазоры между декой и барабаном:

- для подсолнечника - на входе от 40 до 45 мм; на выходе от 25 до 27 мм;

- для кукурузы - на входе от 35 до 45 мм; на выходе от 18 до 25 мм.

Проведите переоборудование домолачивающего устройства:

- снимите деку с крышки, а отверстия в крышке заглушите болтокрепом деки;

- установите крышку на место;

- демонтируйте приводной ремень барабана домолота;

- установите на вал барабана домолота (с наружной стороны) звездочку 15 (рисунок 6.9) с числом зубьев $Z=20$ на размер 78 мм от боковины устройства до оси венца звездочки;

- установите приводную цепь 4 с числом звеньев $n=81$ и произведите ее натяжение.

6.4.12.1 Установка цепного привода.

При уборке подсолнечника и кукурузы на зерно, на комбайне необходимо установить специальный цепной привод для снижения частоты вращения молотильного барабана, который должен быть укомплектован двухрядными звездочками ($z=16$, $z=32$ и $z=48$).

Перед установкой привода запустите двигатель и гидравликой мак-

симально раздвиньте вариаторный шкив, установленный на валу отбойного битера, затем отключите управление гидроцилиндра вариатора. Произведите демонтаж сборочных единиц и деталей комбайна:

- натяжного устройства привода вентилятора;
- кронштейна натяжного ролика привода очистки;
- шпренгеля леникса привода молотилки;
- вариаторного ремня (только со шкива молотильного барабана);
- болтов крепления (четыре болта) в торце вариатора барабана, оставив на месте два диаметрально противоположных болта 1 (рисунок 6.9)

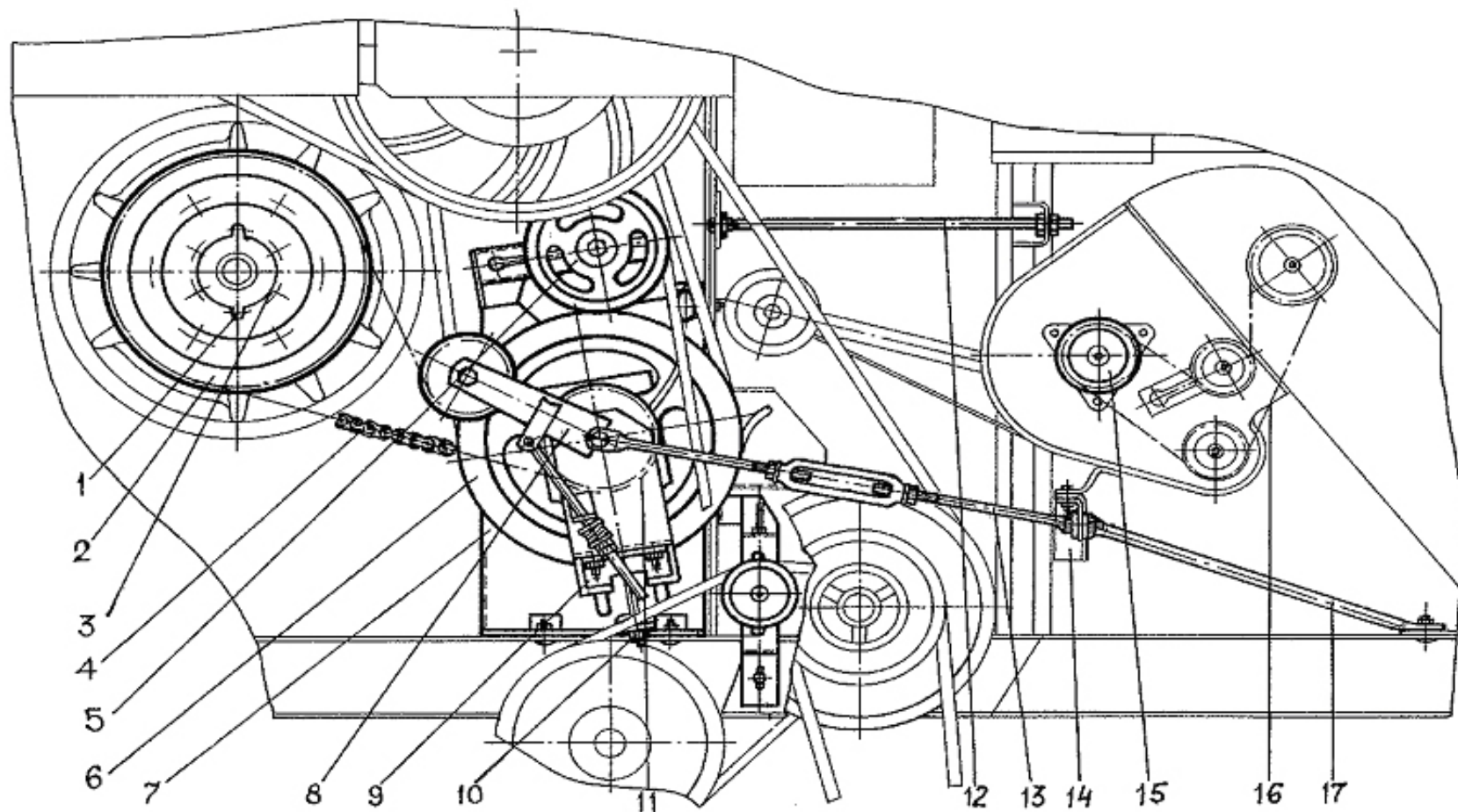
Установите на комбайне:

- растяжку 13 кронштейна леникса привода молотилки;
- плиту 7 цепного привода, предварительно демонтировав с нее наружную опору 11 совместно с рычагом 8 натяжной звездочки;
- вариаторный ремень, накинув его на шкив 6 привода, предварительно ослабив крепление ползуна 9 в овальных отверстиях;
- наружную опору 11 с рычагом 8 натяжной звездочки, демонтированную с цепного привода, и произведите натяжение вариаторного ремня винтом

регулирующим 10, после чего закрепите ползун;

- кронштейн 14 на опорный угольник домолачивающего устройства и соедините его прутковой связью 17 со швеллером молотилки;
- растяжку 13, соединяющую ось привода с установленным кронштейном 14, на опорном угольнике домолачивающего устройства;
- звездочку 2 ($z=32$ или $z=49$) в зависимости от убираемой культуры (см. приложение Е) на торец вариатора молотильного барабана, закрепив ее через освободившиеся отверстия болтами 3 (M12x1,5x40) и стопорными шайбами;
- двухрядную цепь 4 и произведите ее натяжение.

Шкивом натяжным 5 (см. рисунок 6.9), установленным на плите привода, произведите натяжение ремня привода вентилятора.



1 – болт; 2 – звездочка; 3 – болт; 4 – цепь; 5 – шкив натяжной; 6 – шкив; 7 – плита; 8 – рычаг; 9 – ползун; 10 – винт регулировочный; 11 – опора; 12 – связь; 13 – растяжка; 14 – кронштейн; 15 – звездочка; 16 – цепь; 17 – связь

Рисунок 6.9 - Установка цепного привода молотильного барабана

6.4.13 Переоборудование камеры наклонной комбайна на приспособления для уборки кукурузы на зерно

Камера наклонная имеет измененную конструкцию подвески и регулировки механизма вывешивания нижнего вала транспортера, для обеспечения необходимого зазора между днищем каркаса наклонной камеры и планками транспортера при уборке кукурузы на зерно.

Регулировка зазора производится с помощью поворотных опор 1 (рисунок 6.10). Первоначальное положение опор (в состоянии поставки) рассчитано на уборку зерновых колосовых и крупяных культур. Опоры расположены на левой и правой боковинах каркаса наклонной камеры.

Для обеспечения уборки кукурузы на зерно необходимо:

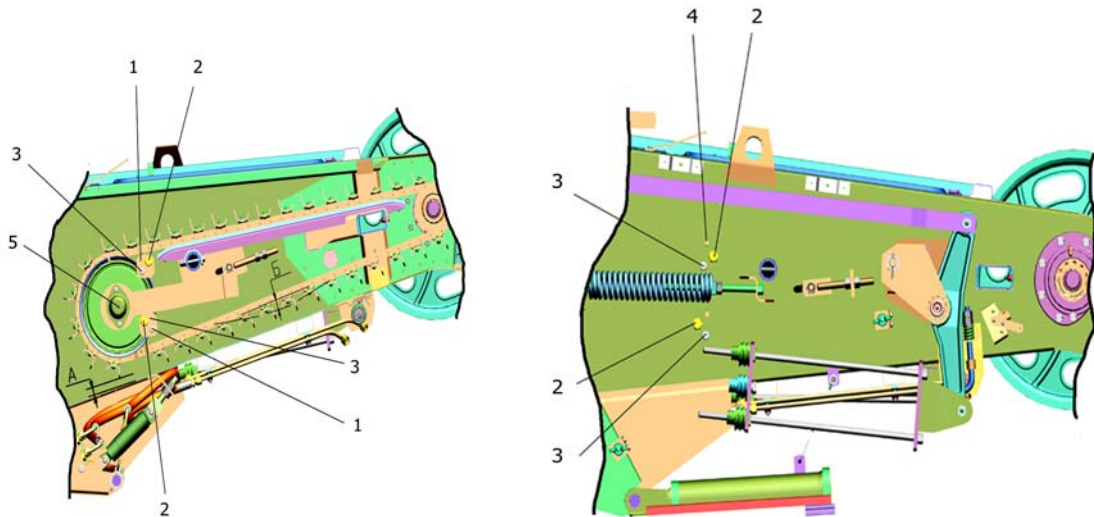
- на верхней опоре 1 отпустить болт М16 2 до упора, выкрутить болт М12 3. Вращая за болт М16 2 повернуть опору 1 до совпадения верхнего отверстия 4 в боковине и опоре. Установить болт М12 3 и затянуть оба болта М16 и М12 2 и 3;

- через входное окно в наклонной камере поднять нижний вал транспортера 5 и зафиксировать его в поднятом положении. Произвести пе-

рестановку нижней опоры аналогично верхней.

Указанные регулировки произвести на обеих боковинах наклонной камеры.

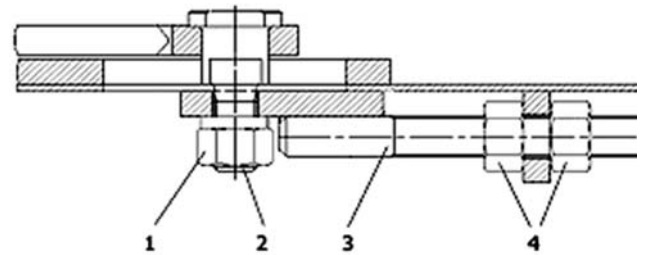
Перестановка опор обеспечивает зазор А от днища наклонной камеры до нижней планки транспортера (в районе оси нижнего вала транспортера) не менее 40 мм.



1-поворотные опоры; 2-болт М 16; 3-болт М 12; 4-верхнее отверстие; 5-нижний вал транспортера;
 А - зазор от дна наклонной камеры до нижней планки транспортера; Б - провисание цепи транспортера.

Рисунок 6.10

2). Для натяжения цепочно-планчатого транспортера (рисунок 6.11) необходимо отпустить гайку 1 крепления оси 2 рычагов подвески нижнего вала транспортера на левой и правой боковинах. Расконтрить винт 3 с помощью гаек 4 и гайками 4 произвести натяжение транспортера так, чтобы провисание нижней ветви цепи в средней части транспортера наклонной камеры $B=10...20$ мм (рисунок 6,10). После чего законтрить винт 3 (рисунок 6.11) гайками 4 и затянуть гайку 1.



1 – гайка; 2 – ось; 3 – винт; 4 – гайки.

Рисунок 6.11

После проведения регулировок навесить приспособление для уборки кукурузы, в соответствии с «Руководством по эксплуатации» на приспособление.

6.5 Эксплуатация рабочего места

6.5.1 Кабина

Кабина установлена на четырех амортизаторах. В процессе эксплуатации необходимо следить за подтяжкой болтов амортизаторов.

На крыше кабины установлен испаритель кондиционера и воздушный фильтр. Для обслуживания испарителя кондиционера, воздушного фильтра и моторедуктора стеклоочистителя экран крыши необходимо открыть и зафиксировать. Фиксация экрана в закрытом положении осуществляется автоматически защелкой. Для поднятия экрана необходимо защелку открыть с помощью рычага, расположенного в верхней части задней стенки кабины (рисунок 6.12), нажатием вниз.



Рисунок 6.12

Фиксация в закрытом положении и запираение двери кабины осуществляется замком, расположенным на

двери. При нажатии на кнопку замка с внутренней или наружной стороны дверь открывается под действием газовой пружины и фиксируется ею в открытом положении. Прилегание дверей регулируется упором на задних стойках каркаса кабины (рисунок 6.13).

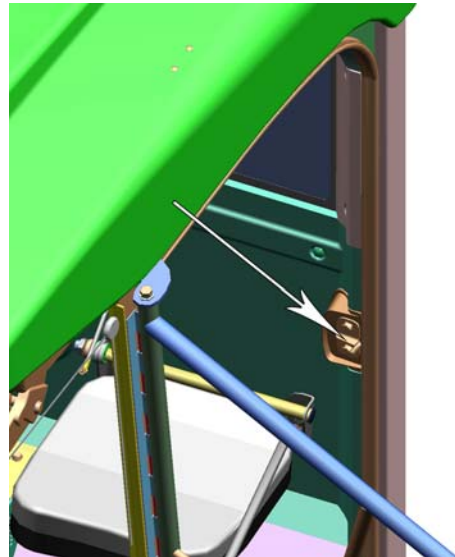
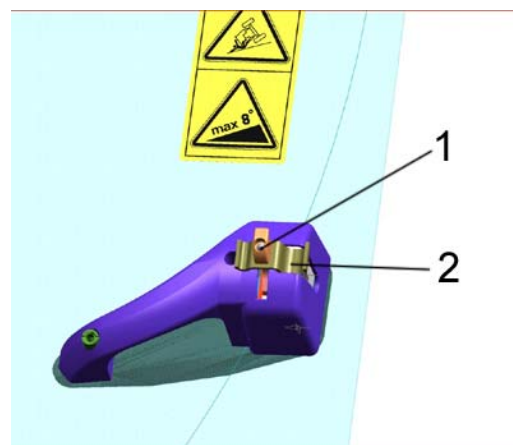


Рисунок 6.13

Для снятия блокировки с правой двери нужно отверткой открутить винт 1 на ручке правой двери и снять блокирующую скобу 2 (рисунок 6.14).



1 – винт; 2 - блокирующая скоба.

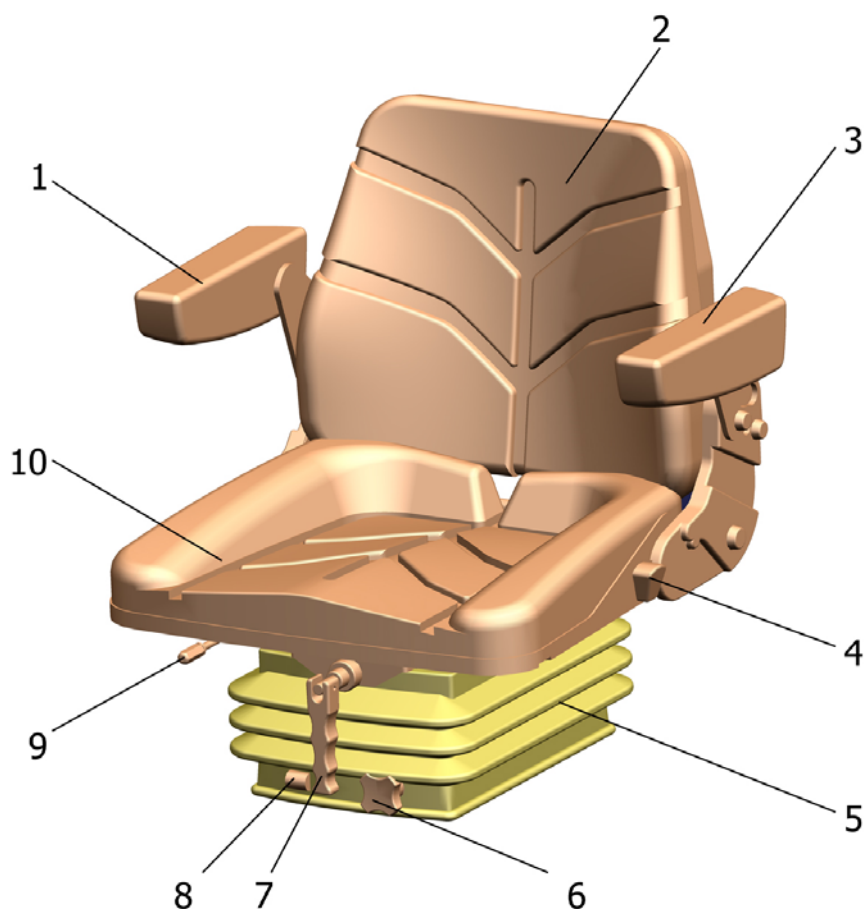
Рисунок 6.14

6.5.2 Сиденье

Сиденье оператора (рисунок 6.15) регулируется по массе оператора от 60 до 120 кг, высоте в пределах 80 мм, длине в пределах 150 мм, углу наклона спинки назад на 20°. Подлокотники – откидывающиеся. Сиденье ос-

нащено кнопкой «автостоп», установленной под подушкой сиденья.

При покидании оператором сиденья происходит автоматическое отключение навешенных на комбайн адаптеров.



1- правый подлокотник; 2-спинка; 3-левый подлокотник; 4-рычаг регулировки наклона спинки; 5-кожух подвески; 6-рычаг регулировки сиденья по высоте; 7-рукоятка регулирования по массе; 8-регулировка системы поддрессоривания; 9-рычаг регулировки горизонтального перемещения сиденья; 10-подушка

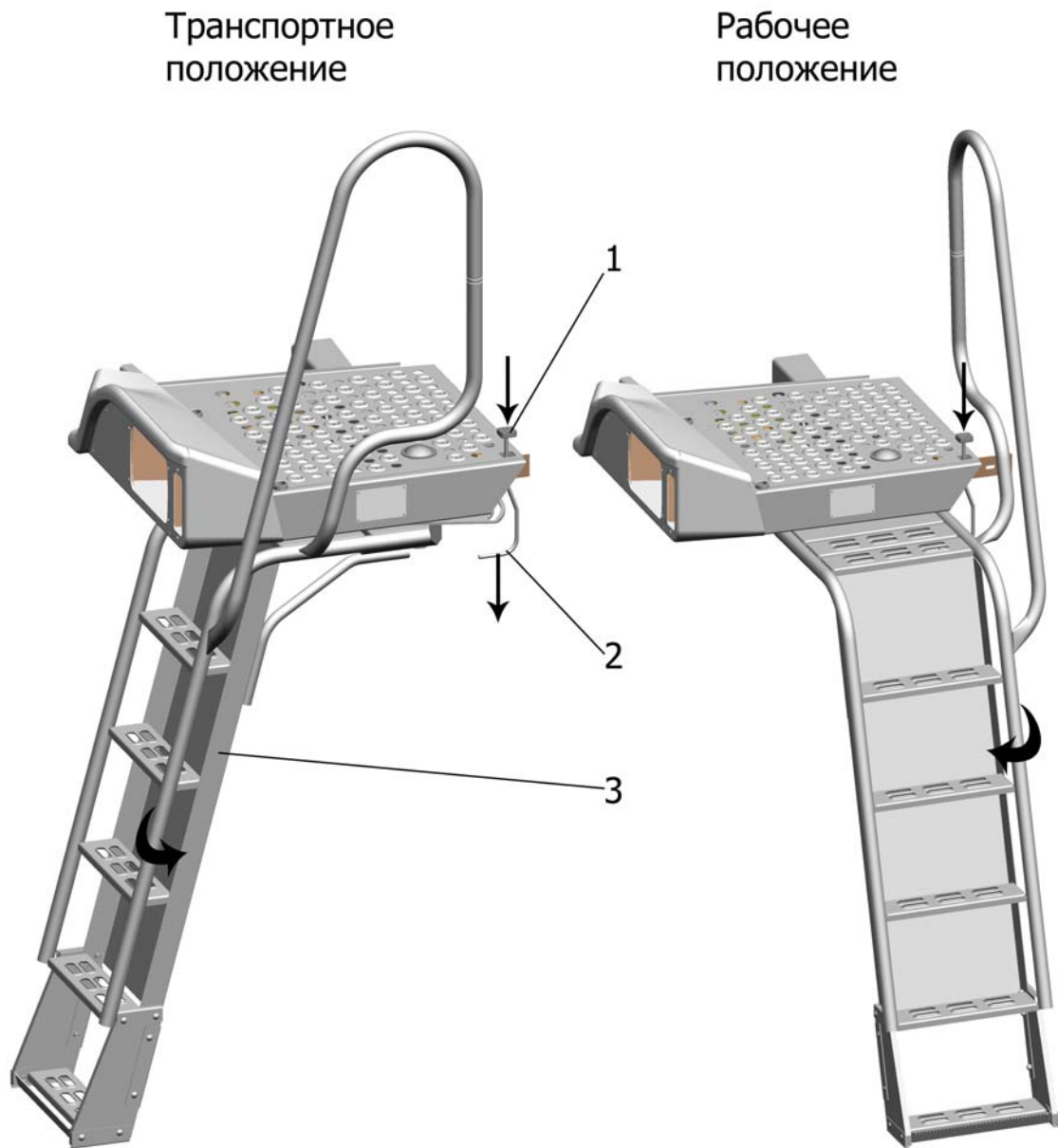
Рисунок 6.15 – Сиденье оператора

6.5.3 Площадка входа

Площадка входа (рисунок 6.16) комбайна предназначена для входа в кабину и обслуживания: системы кондиционирования, воздушного фильтра, инструментального ящика, стеклоочистителя.

6.5.4 Лестница

Лестница 3 поворачивается и занимает два положения: рабочее для входа в кабину и транспортное. Для поворота лестницы необходимо нажать на педаль 1 или рукоятку механизма поворота лестницы и повернуть в нужное направление.



1 – педаль; 2 – рукоятка механизма поворота лестницы; 3 - лестница

Рисунок 6.16 – Площадка входа

6.6 Эксплуатация гидро-оборудования

6.6.1 Гидросистема рулевого управления

Перед началом уборочного сезона из гидросистемы необходимо удалить воздух путем прокачки следующим образом:

- отсоедините корпус гидроцилиндра от балки моста управляемых колес и разверните гидроцилиндр штуцерами вверх;

- отпустите накидную гайку рукава высокого давления на 1,5-2 оборота со штуцера штоковой полости гидроцилиндра;

- при минимальных оборотах двигателя переведите гидроцилиндры из одного крайнего положения в другое и обратно; при этом через зазор, образовавшийся между накидной гайкой и штуцером, удалите воздух. Повторяйте операцию, пока в выделяющемся масле не исчезнут пузырьки воздуха, после чего затяните гайку;

- отпустите накидную гайку рукава высокого давления со штуцера поршневой непрокаченной полости и удалите воздух, как указано выше;

- подсоедините корпус гидроцилиндра к балке моста управляемых колес.

В холодное время года перед троганием комбайна с места следует

прогреть рабочую жидкость, дав проработать насосу 1-2 мин при неподвижном рулевом колесе, а затем поворотом колеса перевести гидроцилиндры из одного крайнего положения в другое и обратно. Повторите операцию до синхронного движения руля и управляемых колес. Начало нормальной работы объемного рулевого управления определяется по резкому снижению крутящего момента на рулевом колесе.

6.6.2 Гидросистема объемного гидропривода

Перед ежедневным запуском гидросистемы объемного гидропривода (далее ГСТ) необходимо:

- произвести наружный осмотр элементов ГСТ;

- при необходимости подтянуть резьбовые соединения маслопроводов или заменить поврежденные и вышедшие из строя элементы;

- проконтролировать уровень масла в баке.

Перед запуском двигателя рукоятка управления ГСТ должна быть освобождена и находиться в нейтральном положении.

При работе комбайна контролировать:

- разрежение на всасывающей магистрали насоса подпитки;

- температуру рабочей жидкости.

6.6.3 Замена фильтрующих элементов

Замену фильтрующих элементов в фильтре ГСТ и в гидробаке (рисунки 6.17, 6.18) необходимо производить со следующей периодичностью:

- для фильтроэлементов производства России и Украины:

а) первая замена – через 10 моточасов,

б) вторая замена – через 60 моточасов,

в) третья замена – через 100 моточасов совместно с заменой масла,

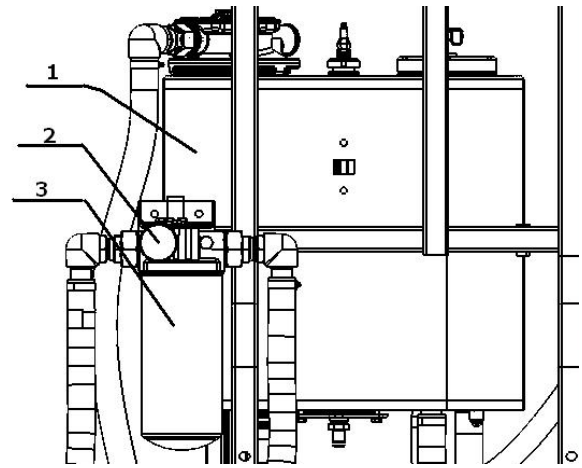
г) четвертая и последующие замены – через 500 моточасов работы совместно с заменой масла;

- для фильтроэлементов производства европейских стран и США:

а) первая замена – через 100 моточасов совместно с заменой масла,

б) вторая и последующие замены – через 500 моточасов работы совместно с заменой масла.

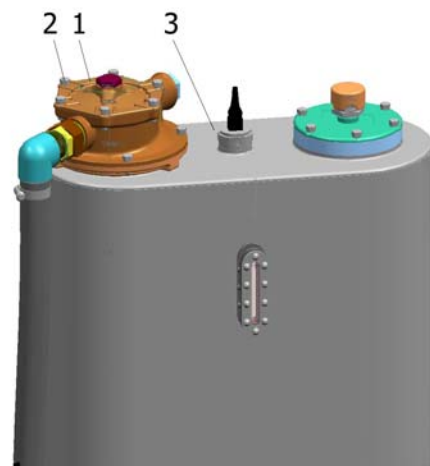
Кроме того, фильтрующий элемент необходимо заменить при показании мановакуумметра, превышающем 0,025 МПа (0,25 кгс/см²) при номинальных оборотах двигателя.



1-гидробак;2- мановакуумметр;3-фильтр всасывающий

Рисунок 6.17- Фильтр ГСТ

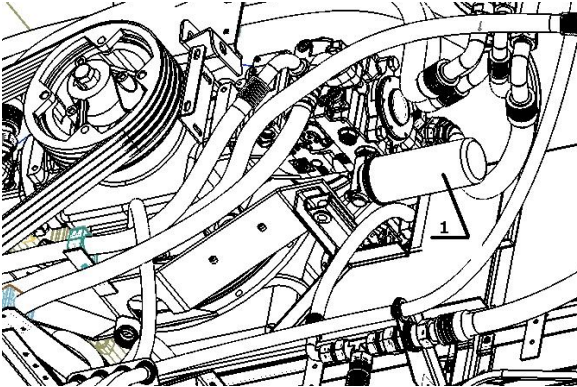
Для замены фильтроэлемента в гидробаке 3 (рисунок 6.18), открутите болты крепления крышки фильтра 2 снимите крышку фильтра 1 и вытащите вверх фильтроэлемент. Установку нового фильтроэлемента выполняйте в обратном порядке. При установке обратите внимание на гарантированный заход фильтроэлемента на направляющую трубу.



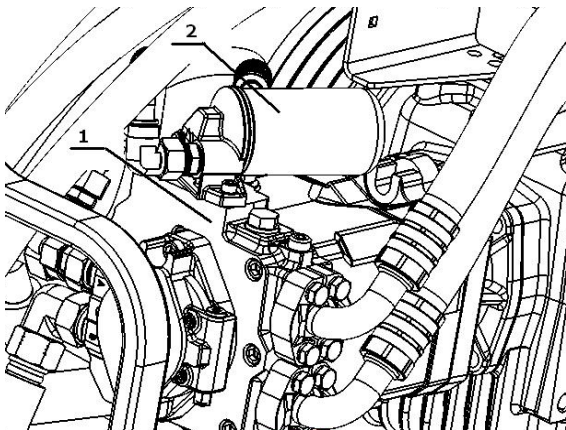
1-крышка фильтра, 2-болты крепления крышки фильтра, 3-гидробак

Рисунок 6.18 – Гидробак

Первую замену фильтра на гидронасосе фирмы «SAUER DANFOSS» (рисунок 6.19) и фирмы «LINDE» (рисунок 6.22) производить через 100 моточасов с обязательной заменой масла, вторая и последующие замены – через 500 моточасов работы с обязательной заменой масла.



1-фильтр
Рисунок 6.19- Насос фирмы «SAUER DANFOSS»



1-гидронасос; 2- фильтр
Рисунок 6.20 - Насос фирмы «LINDE»

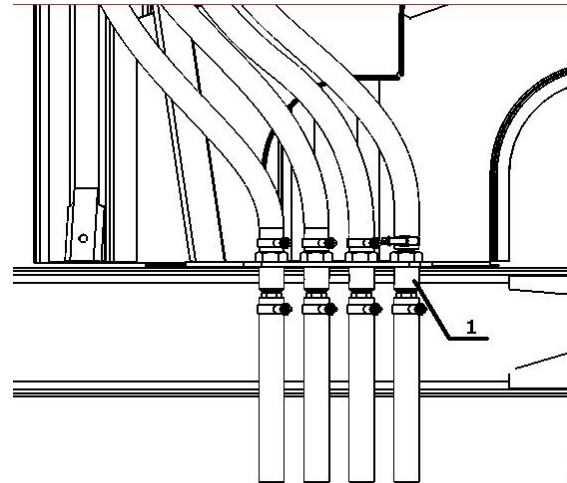
Первую замену масла в гидросистеме производите через 100 моточасов работы, а последующие замены - через 500 моточасов работы, но не реже чем один раз в 12 месяцев. При прежде-

временной замене масла необходимо заменить фильтроэлементы.

6.6.4 Замена гидравлического масла на комбайне

При замене масла гидроцилиндры подъема наклонной камеры и выдвижение выгрузного шнека комбайна должны быть в сложенном состоянии, т.е. штоки гидроцилиндров задвинуты.

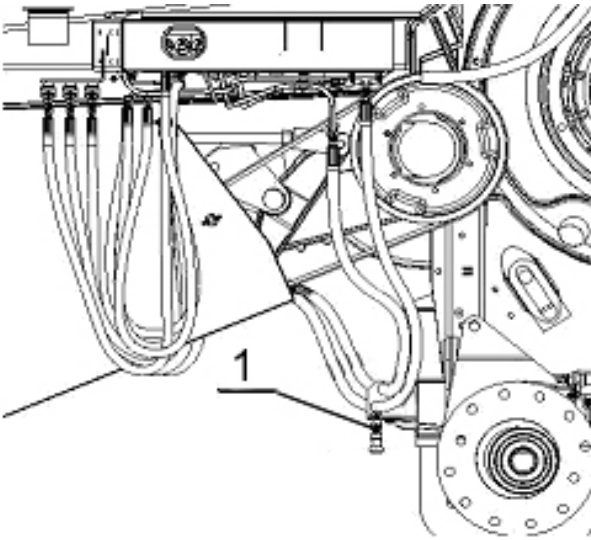
Слив масла из гидробака выполняйте через сливной рукав и кран слива масла 1 (рисунок 6.21).



1-кран слива масла

Рисунок 6.21 – Размещение крана слива масла из гидробака

Обязательно слить гидравлическое масло из гидромотора, демонтируя обратный клапан 3 с гидромотора (рисунок 6.22).



1 – полумуфта

Рисунок 6.22 – Расположение полумуфты для дозаправки гидросистемы комбайна

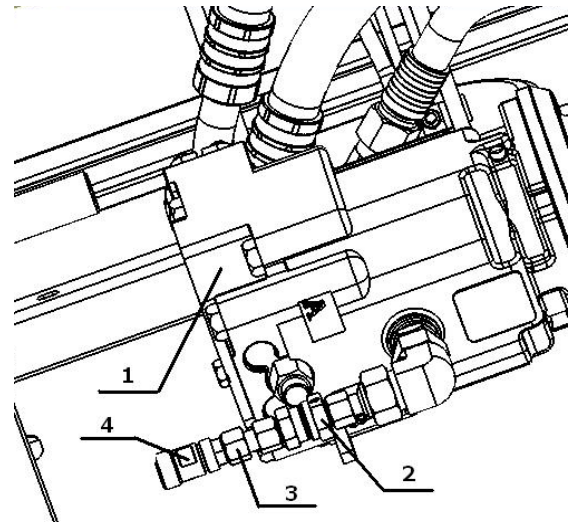
Демонтировать полумуфту заправочную 1 (рис.6.22) вместе с переходником (соединяющим полумуфту с тройником) для слива масла.

Внимание! Слитую и собранную рабочую жидкость необходимо утилизировать должным образом, ни в коем случае не применять повторно!

6.6.5 Заправка гидросистемы

Заправку гидросистемы необходимо производить по следующим предписаниям:

а) после монтажа клапана обратного на его штатное место демонтировать заглушку 2 (рисунок 6.24), подсоединить вместо неё полумуфту 4 с переходником 3 (рисунок 6.23). К полумуфте подключить нагнетатель и с помощью его заправить комбайн маслом, до половины смотрового окна 1 (рисунок 6.25) расположенного на гидробаке.



1-гидромотор; 2- клапан обратный; 3- переходник; 4-полумуфта

Рисунок 6.23- Установка полумуфты

б) переставить полумуфту 1 (рисунок 6.22) вместе с переходником на штатное место и через нее с помощью нагнетателя дозаправить гидробак до максимального уровня, а на гидромотор установить заглушку 2 (рисунок 6.24);

в) наполнив гидробак до максимального уровня, необходимо 3-4 раза по 5-10 секунд провернуть стартером коленчатый вал двигателя, не заводя его (ручка подачи топлива на нулевой позиции);

г) проверить уровень рабочей жидкости в гидравлическом баке через смотровое окно 1 (рисунок 6.25), расположенное на нем, и при необходимости добавить рабочую жидкость через полумуфту 1 (рисунок 6.22);

д) перед повторным вращением двигателя подождать примерно 5 ми-

нут и проверить гидросистему на герметичность!

е) запустить двигатель и не повышая обороты (на нижних оборотах холостого хода), на нейтральной передаче дать ему поработать 10-15 секунд, заглушить двигатель;

ж) перед последующим запуском двигателя подождать 5-6 минут, проверить гидроразводку на герметичность;

з) запустить двигатель, на нейтральной передаче число оборотов коленчатого вала двигателя довести до 1500 мин^{-1} , через 5-10 секунд работы на указанных оборотах заглушить двигатель;

и) проверить уровень рабочей жидкости в гидравлическом баке через смотровое окно 1 (рисунок 6.25) и при необходимости добавить рабочую жидкость через полумуфту 1 (рисунок 6.22);

к) запустить двигатель, на нейтральной передаче число оборотов коленчатого вала двигателя довести до номинального значения ($2000 \pm 50 \text{ мин}^{-1}$), ручку управления ГСТ медленно отклонить вперед до упора, выждать 30-35 секунд, затем отклонить ее назад до упора и также выждать 30-35 секунд, при этом ни в коем случае не включать гидравлические потребители и переда-

чу коробки диапазонов, заглушить двигатель;

л) вновь проверить уровень рабочей жидкости и при необходимости дозаправить;

м) комбайн должен постоять примерно 30 минут, остаточный воздух может быть удален из системы в бак только при покоящемся двигателе, теперь гидравлическая система ГСТ полностью заполнена рабочей жидкостью и освобождена от воздуха;

н) поочередно проверить работу всех гидравлических рабочих органов, включая и отключая их примерно 10 раз;

п) проверить гидросистему на герметичность;

п) проверить уровень рабочей жидкости в гидравлическом баке через смотровое окно 1 (рисунок 6.25) и при необходимости добавить рабочую жидкость через полумуфту 1 (рисунок 6.24), гидравлическая система готова к работе.

6.6.6 Перечень фильтров и фильтрующих элементов:

1) фильтрующий элемент для всасывающих фильтров:

2) элемент фильтрующий
РГМ 636Б-1 ТУ У 29.2-24148606-002-2002

или

элемент фильтрующий ФГМ 636-1 ТУ У 29.2-30386962-002.2006;

3) элемент фильтрующий 0009830633 для гидронасоса фирмы «LINDE»;

4) для гидронасоса фирмы «SAUER DANFOSS»:

а) фильтроэлемент Filter patrone (LANG) 317883

или

в) фильтроэлемент Filter patrone (LANG) 11004919;

4) элемент фильтрующий CRE050FD1 для сливного фильтра в гидробаке.

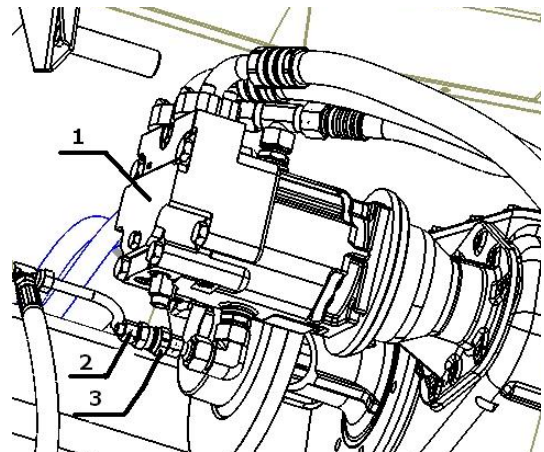
6.6.7 Указания по предохранению гидравлической системы от загрязнения при эксплуатации

Чистота рабочей жидкости—основа надежной работы гидросистемы при эксплуатации комбайна. Поэтому при всех работах, связанных с обслуживанием гидросистемы, ее демонтажа, необходимо строго следить за тем, чтобы в рабочую жидкость не попала грязь.

ВНИМАНИЕ! Для дозаправки необходимо использовать масло для гидрообъемных передач МГЕ-46В (МГ-30У) ТУ 38.001347 – 00 или масло для гидромеханических и гидрообъемных передач (Гидромасло «А») ТУ 38.1011282-89 с чистотой не хуже 10 класса по ГОСТ 17216-2001. Использо-

вание масла не соответствующего указанным требованиям приведет к преждевременному выходу гидросистемы из строя.

Дозаправку гидросистемы необходимо производить только чистым, не бывшим в употреблении маслом, через заправочную полумуфту 1 (рисунок 6.22).

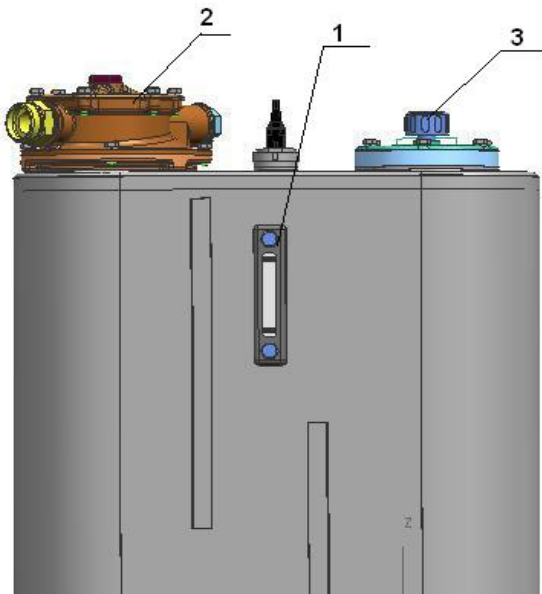


1- гидромотор; 2- заглушка; 3- обратный клапан

Рисунок 6.24– Гидромотор

Таким образом, масло через сливную магистраль заполняет гидробак, проходя фильтр очистки масла основной системы.

При этом необходимо следить за уровнем масла через смотровое окно 1 (рисунок 6.25) расположенное на гидробаке.



1-смотровое окно, 2- сливной фильтр,
3-сапун

Рисунок 6.25– Гидробак

ВНИМАНИЕ! Запрещается эксплуатация комбайна при отсутствии сапуна 3 (рисунок 6.25) в гидробаке.

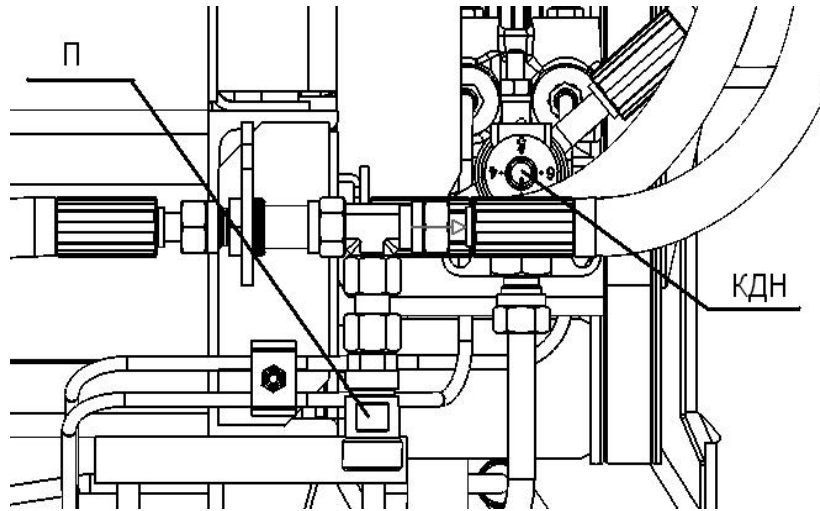
При отсоединении жатки или платформы-подборщика от молотилки их полумуфты разъемных муфт необходимо предохранять от загрязнения пластмассовыми заглушками, которые перед использованием следует тщательно протереть.

Рукава молотилки с полумуфтами разъемных муфт после отсоединения разъемной муфты жатки или платформы-подборщика, закрепите на специальные бонки. Специальные бонки перед закреплением на них рукавов с

полумуфтами необходимо тщательно протереть

6.6.8 Настройка скорости опускания наклонной камеры

При отечественной комплектации гидрооборудования для настройки скорости опускания наклонной камеры служит клапан дросселирующий настраиваемый (КДН) (рисунок 6.25.1). Внутри его корпуса установлен дроссельный золотник с диаметрами дросселей 3,4,5,6 мм и шпindel, соединенный с золотником. На корпусе нанесены метки с цифрами, соответствующими диаметрам дросселей, а на шпинделе имеется риска. При установке риски напротив метки с цифрой соответствующий дроссель устанавливается в рабочее положение (чем меньше диаметр дросселя, тем меньше скорость опускания наклонной камеры). При подъеме наклонной камеры рабочая жидкость со стороны штуцера проходит через обратный клапан, обходя дроссель, проходит к гидроцилиндрам подъема наклонной камеры.

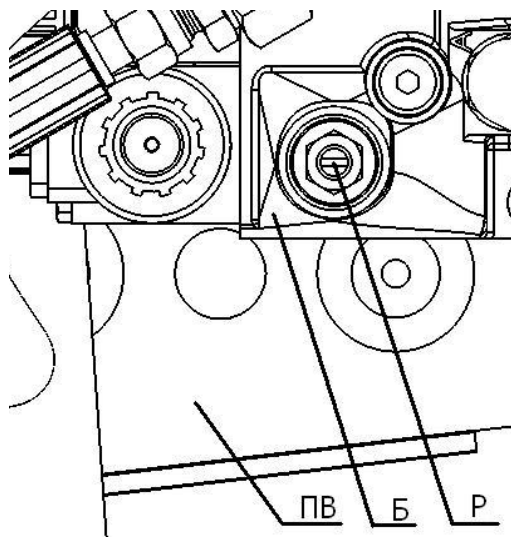


П – полумуфта для дозаправки комбайна; КДН- клапан дросселирующий настраиваемый.

Рис.6.25.1 – Настройка скорости опускания наклонной камеры при комплектации комбайна гидрооборудованием производства России и Украины

При импортной комплектации гидрооборудования для настройки скорости опускания наклонной камеры служит дроссель в составе блока продольного копирования Б (рисунок 6.25.2), расположенного под площад-

кой входа ПВ. Уменьшение скорости опускания наклонной камеры происходит при вращении ручки регулировочной Р (рисунок 6.25.2) против часовой стрелки.



ПВ- площадка входа; Б- блок продольного копирования; Р- ручка регулировочная.

Рисунок 6.25.2 – Настройка скорости опускания наклонной камеры при комплектации комбайна гидрооборудованием производства европейских стран и США

6.7 Эксплуатация моторной установки

6.7.1 Вода для охлаждения двигателя

Для водяной системы охлаждения двигателя применять только чистую, «мягкую» воду, дающую наименьшую накипь. Заливку воды производить через горловину водяного расширительного бачка.

Слив воды из радиатора осуществлять кранами, находящимися в нижней части блока радиаторов.

6.7.2 Чистка радиатора

Чтобы обеспечить хороший доступ к блоку радиаторов для очистки его сжатым воздухом, надо при поднятом воздухозаборнике повернуть вокруг осей крепления на 45-60° рамку, расположенную между блоком радиаторов и воздухозаборником.

6.7.3 Слив масла

Слив масла из картера двигателя осуществлять через шланг, прикрепленный к сливному отверстию картера двигателя.

6.7.4 Слив воды-конденсата, грязи и ржавчины из топливного бака

Слив воды-конденсата, грязи и ржавчины из топливного бака в течение одной-двух смен производится че-

рез сливной клапан, прикрученный к отстойнику.

6.7.5 Моторная установка с двигателем «Cummins»

Из-за особенностей в конструкции двигателя механическое управление подачи топлива заменено на электрическое управление подачей топлива. Управление двигателем осуществляется с помощью кнопок и клавиши, расположенных на панели управления двигателем (рисунок 4.46)

Неисправности и режимы работы двигателя контролируются и частично регулируются блоком компьютеров двигателя. Вся информация о проблемах в работе двигателя и коды ошибок выдаются на информационную панель.

6.7.5.1 Пуск двигателя.

Для пуска двигателя необходимо:

- включить «массу», нажав соответствующую кнопку на рулевой колонке;

- убедиться, что рычаг выбора диапазонов стоит в нейтральном положении;

- убедиться, что кнопка 2 (рисунок 4.46) находится в отжатом состоянии, если нет-нажать кнопку;

- установить ключ замка зажигания в положение I ;

- убедиться в работоспособности ПИ;
- для предупреждения людей подать звуковой сигнал;
- для запуска двигателя повернуть ключ зажигания по часовой стрелке. После запуска двигателя отпустить ключ.

В течение пяти минут прогрейте двигатель на холостом ходу.

Для выключения молотилки уменьшите обороты двигателя, нажимая на противоположную сторону клавиши изменения оборотов двигателя 6.

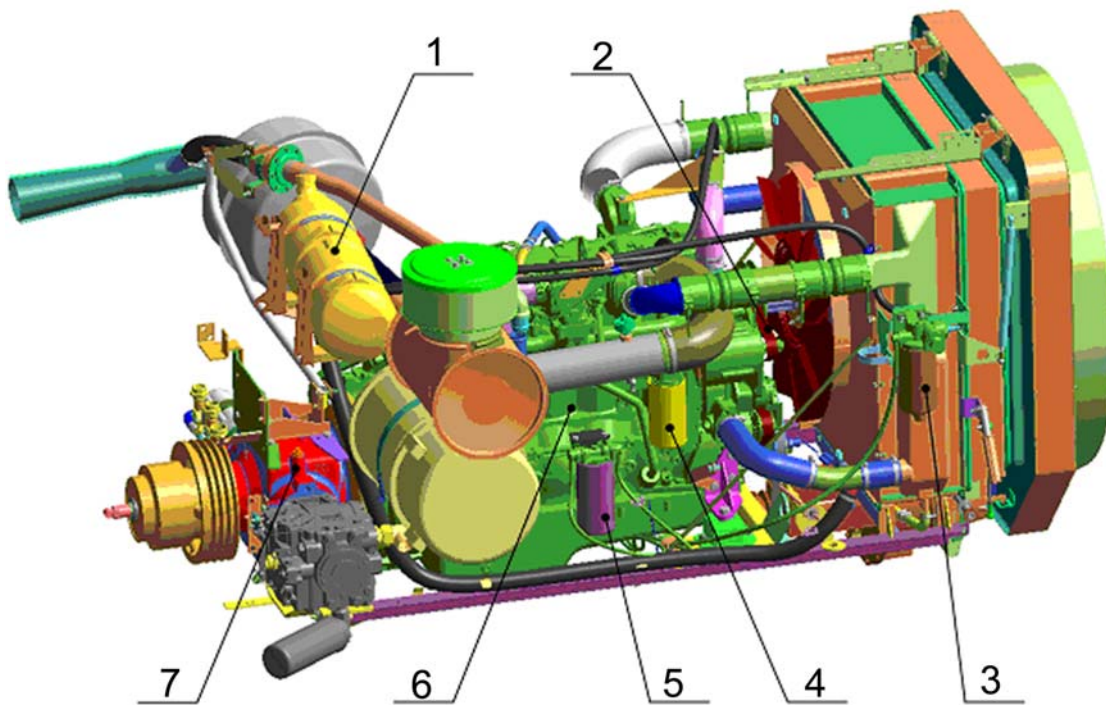
6.7.5.2 Выключение двигателя

Нажав на кнопку 2, переведите её в отжатое состояние. При этом на двигателе установятся обороты холостого хода (800 мин^{-1}).

Для охлаждения турбокомпрессора дайте двигателю поработать одну минуту и установите ключ зажигания в положение «Откл».

Внимание! «Массу» отключайте не раньше чем через 30 секунд после остановки двигателя. Это необходимо для записи информации в долговременную память процессора.

На комбайне с двигателем «Cummins» установлен влагоотделительный фильтр грубой очистки топлива - фильтрующий элемент-водоотделитель 3 (рисунок 6.26). Необходимо производить ежедневный визуальный контроль и при необходимости, а также при срабатывании сигнализации (появлении кода ошибки) сливать отстой из фильтра.



1- бачок расширительный; 2- ремень; 3- фильтрующий элемент-водоотделитель;
4- масляный фильтр; 5- топливный фильтр; 6- двигатель; 7- редуктор
Рисунок 6.26- Моторная установка с двигателем «Cummins»

6.7.6 Механизм выставления нейтрального положения рычага управления (Механизм управления нейтралью. Моторная установка с ГСТ «Linder»

Работа механизма управления нейтралью (далее МУН) основана на действии пружины. Регулировка осуществляется посредством вращения штока регулировки. Для выставления нейтрального положения достаточно произвести ряд действий:

а) расфиксировать трос управления, открутив гайки 1 (рисунок 6.26.1) не менее чем на 5 мм, расфиксировать гайку штока 2 штока 3;

б) вращая по часовой либо против часовой стрелки шток 3, нужно найти такое положение, при котором флажок и метка ГСТ будут находиться на одной линии (линия нейтралю). Зафиксировать данное положение штока управления, закрутив гайку штока 2;

в) произвести затяжку гаек 1 троса так, чтобы положение цилиндра 4 осталось неизменным, трос не должен быть натянут МУН;

г) завести двигатель, произвести проверку выставления нейтрального положения, при возвращении рычага управления из любого положения в нейтральное колеса должны останавливаться.

В случае, если нейтральное положение не определено вышеуказанной регулировкой, необходимо произвести более точную регулировку:

а) передние колеса должны находиться в подвешенном состоянии, расстояние колес до объектов, которые бы мешали свободному вращению, не менее 50 мм, задние колеса зафиксировать упорами, двигатель должен быть заглушен, рычаги управления и скорости - в нейтральном положении;

б) расфиксировать трос управления, открутив гайки 1 не менее чем на 5 мм, расфиксировать гайку 2 штока регулировки 3;

в) завести двигатель, не допускать проход людей сзади и спереди комбайна на расстоянии не менее пяти метров во время включения скоростей, переключить рычаг скорости на максимальное количество оборотов, рычаг управления должен находиться в нейтральном положении;

г) вращая по часовой либо против часовой стрелки шток 3, нужно найти такое положение, когда колеса перестанут вращаться, и повернуть шток в этом направлении еще на 1,5-2,5 оборота, при этом колеса также

должны оставаться неподвижными. Зафиксировать данное положение штока 3, закрутив гайку 2;

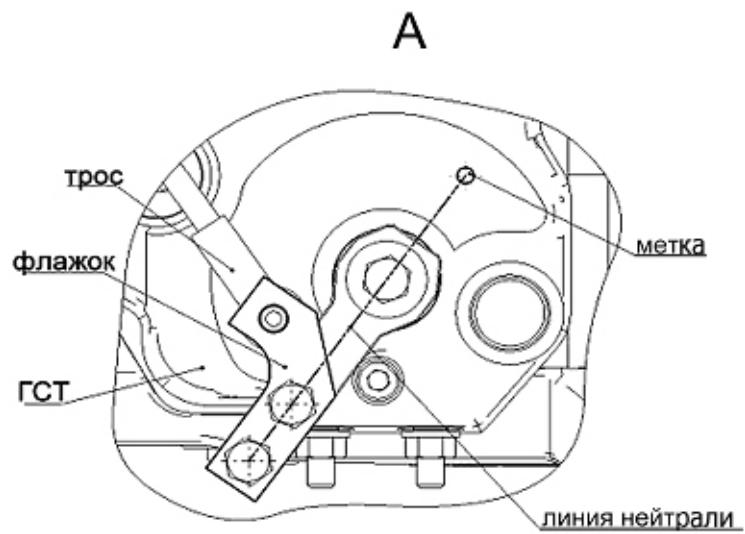
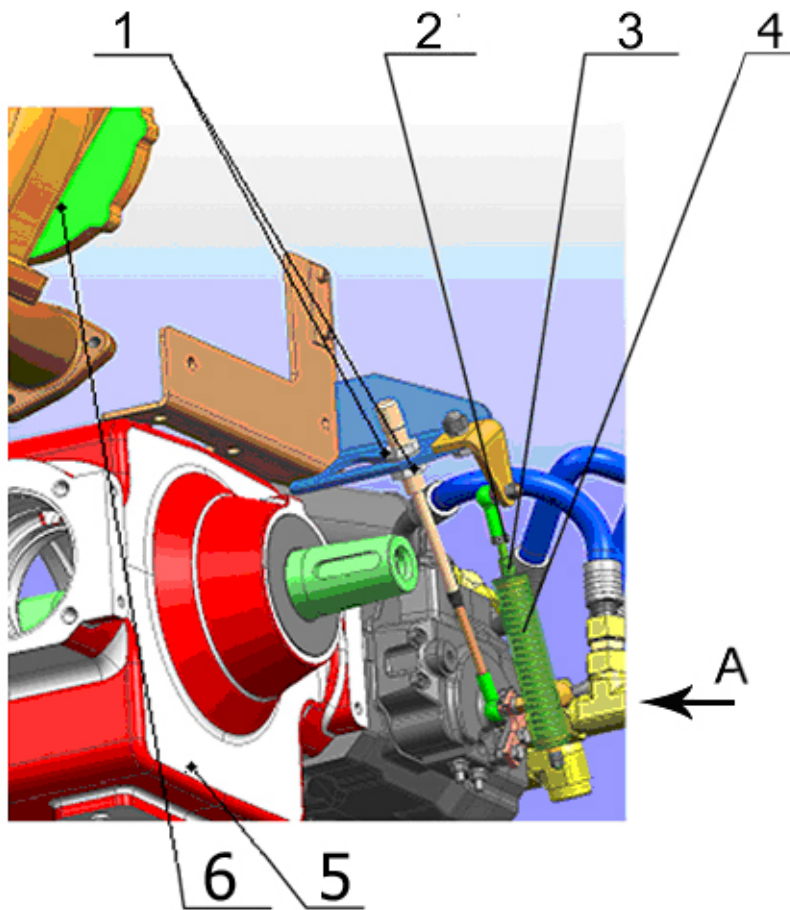
д) заглушить двигатель;

е) произвести затяжку гаек троса 1 так, чтобы положение цилиндра 4 оставалось неизменным, трос не должен быть натянут;

ж) завести двигатель, произвести проверку выставления нейтрального положения. При возвращении рычага управления из любого положения в нейтральное, колеса должны останавливаться;

з) опустить комбайн на землю.

Если и эта регулировка не помогла, рекомендуется обратиться в сервисный центр.



1-гайка; 2-гайка штока; 3-шток; 4-цилиндр; 5-турбокомпрессор; 6-редуктор отбора мощности
 Рисунок 6.26.1 - Механизм выставления нейтрального положения рычага управления


6.8 Эксплуатация ходовой части

6.8.1 Использование диапазонов

КП предназначена для изменения крутящего момента на колёсах комбайна и скорости его движения.

В зависимости от условий работы комбайна на поле используется первый или второй диапазон КП: в обычных условиях – второй, а первый – только в особо тяжелых условиях передвижения (глубокая грязь, крутой подъем).

При транспортировании по дорогам с усовершенствованным покрытием или по укатанным грунтовыми дорогам необходимо использовать третий диапазон. В тяжелых дорожных условиях при транспортировании используются пониженные диапазоны, позволяющие создавать более высокое тяговое усилие на ведущих колесах.

 **ВНИМАНИЕ! Переключение диапазонов необходимо производить при остановленном комбайне и нейтральном положении рукоятки управления ГСТ. При несоблюдении этих правил могут быстро выйти из строя зубья переключаемых шестерен.**

Перед включением необходимо установить рукоятку управления ГСТ в

нейтральное положение, нажать до отказа педаль гидропривода блокировки, МВК производства «Гомсельмаш») затем включить нужный диапазон согласно схеме переключения, находящейся на рукоятке переключения диапазонов. Рукоятку переключения диапазонов передвигать до упора. Если диапазон не включается, следует с помощью рукоятки скорости движения включить на короткое время гидромотор, установить рукоятку в нейтральное положение и включить диапазон. Движение задним ходом можно производить на любом диапазоне.

Заполнение системы привода блокировки (только с МВК «Гомсельмаш») производится тормозной жидкостью РОСДОТ-4. Удаление воздуха из системы осуществляется через клапан обычными способами и приемами, применяемыми для прокачки гидроприводов тормозов.

6.8.2 Регулировка скорости движения комбайна

Регулировку скорости движения комбайна производить в пределах каждого диапазона при помощи рукоятки управления ГСТ. Для снижения нагрузки на систему ГСТ необходимо использовать наиболее низкий диапазон для заданной скорости движения комбайна.

Движение при крутом подъеме или спуске

При необходимости движения на крутой подъем или спуск следует заблаговременно остановить комбайн и включить пониженную передачу, чтобы не было необходимости в переключении диапазонов на опасном участке движения.

Плавное снижение скорости

Плавное снижение скорости комбайна следует производить при помощи ГСТ. При плавном торможении вывести ручку ГСТ в нейтральное положение и нажать на педаль тормоза. Для экстренного торможения используются рабочие гидравлические тормоза с переводом рычага управления ГСТ в нейтральное положение.

6.8.5 Особенности разборки МКВ

Срок службы моста без капитального ремонта рассчитан на весь срок службы комбайна, на котором он установлен. Поэтому необходимость в разборке моста может возникать только в случае аварийного его выхода из строя, с целью экспертизы его технического состояния или с целью замены изношенных накладок тормозов.



Разборку МКВ следует производить квалифицированным специалистом только в мастерских, располагающих приспособлениями и инстру-

ментом. Необходимо принять все меры для исключения попадания грязи и посторонних предметов во внутренние полости агрегатов. Для зачаливания коробки диапазонов и бортовых редукторов используют рым-болты. МКВ в сборе зачаливается только за кронштейны крепления.

6.8.5.1 МКВ производства «Гомсельмаш»

Мост состоит из балки 8 (рисунок 6.27), коробки диапазонов 7, редукторов бортовых левого и правого 3 и 11, на выходных валах которых закреплены тормоза дисковые левый и правый 12 и 15, втулок соединительных 4, полуосей 6 и 10 и гидромотора 13. КП с механическим переключением передач имеет три диапазона движения.

Техническая экспертиза КП и замена при необходимости ее отдельных деталей может быть проведена без снятия КП с балки МКВ. Для этого необходимо лишь демонтировать механизм переключения диапазонов.

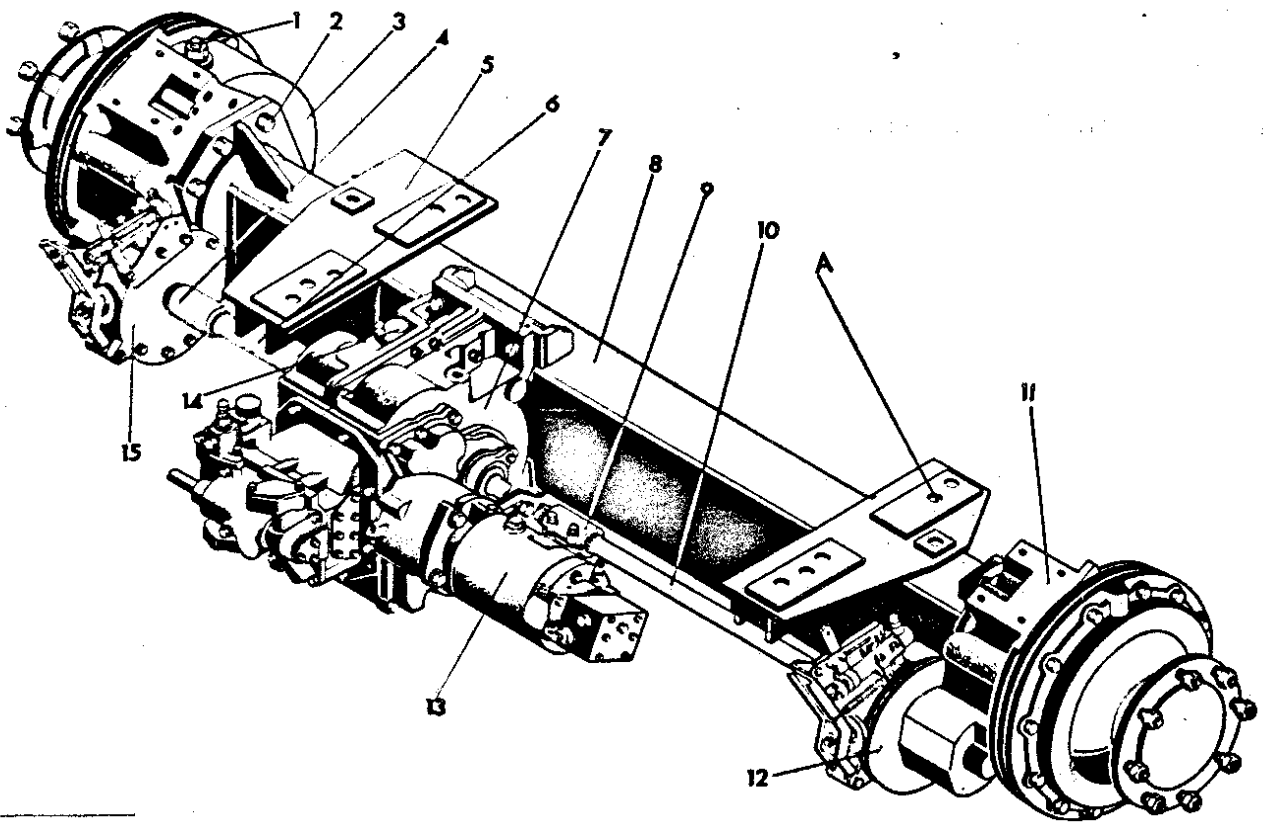
Демонтаж полуосей производится без снятия КП и бортовых редукторов, благодаря наличию муфты соединительной 9. Короткая часть полуоси извлекается из КП вместе с крышкой и уплотнением.

Для замены тормозных накладок необходимо рассоединить муфту со-

единительную 9, отодвинуть полуось, а затем снять корпус тормоза 2 (рисунок 6.28).

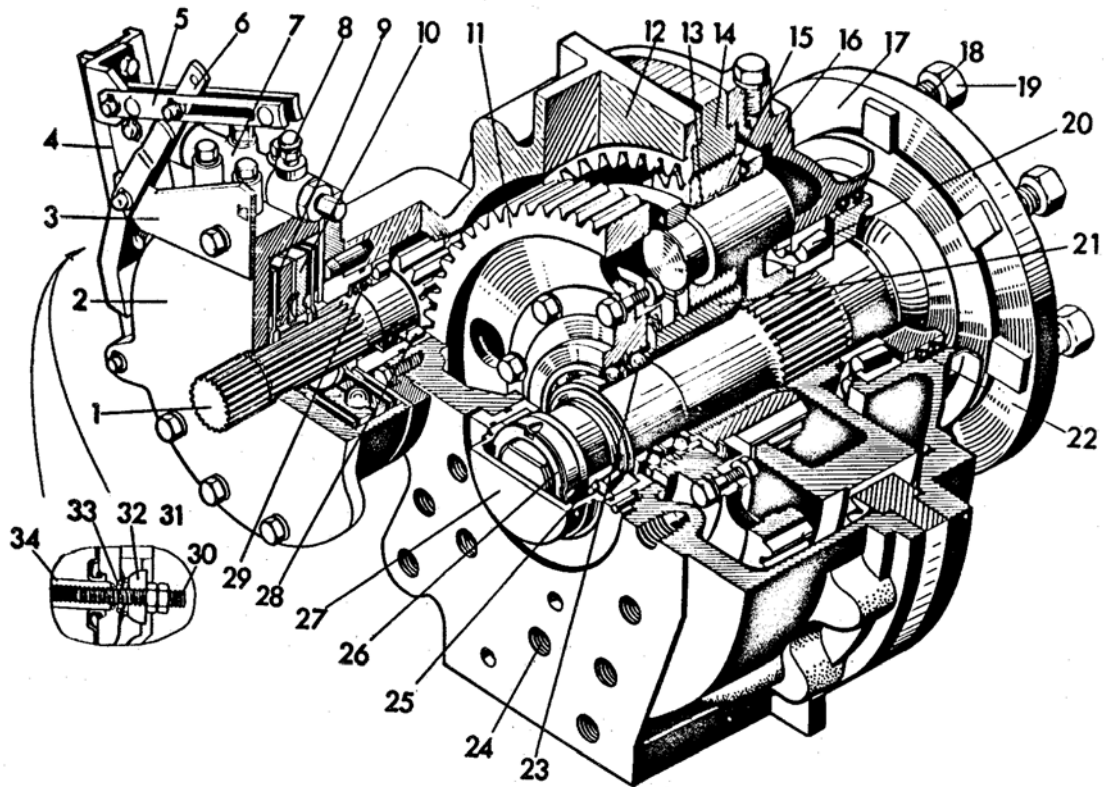
Для облегчения снятия КП имеются демонтажные кронштейны. При снятии перед откручиванием четырех болтов крепления КП необходимо под нижнюю часть подложить подставку,

на которую она опускается, поворачиваясь вокруг болтов. Эти болты выкручиваются после того, как нижняя часть КП будет опираться на подставку. Перед демонтажем от КП необходимо отсоединить трубку гидропривода блокировки и электропроводку от соединительной панели.



1-пробка отверстия залива масла в редуктор; 2-болт крепления редуктора; 3-редуктор бортовой левой; 4-штука соединительная; 5-кронштейн крепления моста; 6-полуось левая; 7-коробка диапазонов; 8-балка; 9-муфта соединительная; 10-полуось правая; 11-редуктор бортовой правой; 12-тормоз дисковый правый; 13-гидромотор; 14-датчик скорости движения; 15-тормоз дисковый левый; А-отверстие для крепления МК к раме молотилки

Рисунок 6.27



1-вал-шестерня; 2-тормоз; 3-кронштейн стояночного тормоза; 4-рычаг гидроцилиндра; 5-рычаг стояночного тормоза; 6-рычаг управления стояночным тормозом; 7-гидроцилиндр тормоза; 8-штуцер прокачки; 9-диск фрикционный; 10-диск тормоза; 11- колесо зубчатое; 12-корпус; 13-подшипник игольчатый; 14-шестерня эпициклическая; 15-шестерня-сателлит; 16-крышка корпуса; 17-ось; 18-болт крепления колеса; 19-гайка крепления колеса; 20, 23, 25, 28-подшипники; 21-шестерня солнечная; 22, 29-манжеты; 24-отверстие крепления редуктора к балке моста; 26, 31-гайки; 27-крышка; 30-болт установочный; 32-прокладка сферическая; 33-пружина; 34-вилка тормозная

Рисунок 6.28

внутри корпуса крепления гидромотора.

Полная разборка КП требует определенной последовательности.

При демонтаже механизма переключения диапазонов необходимо иметь в виду, что два болта крепят не только корпус блокировки, но и весь механизм переключения диапазонов в сборе к корпусу КП.

При демонтаже корпуса крепления гидромотора следует открутить два болта, головки которых находятся

Демонтаж валов, подшипников, шестерен и дифференциалов можно производить через окно корпуса без разборки его составных частей. Чтобы легче было снять подшипники с шеек валов, рекомендуется разобрать корпус КП. Если корпус разобран, то необходимо не допустить перепутывания половинок с другими КП, так как они механически обработаны окончательно в паре. Замена половинок корпуса

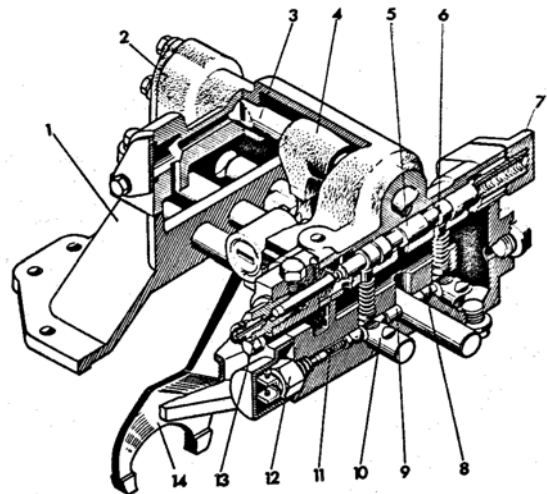
приведет к выходу из строя подшипников и зубьев шестерен из-за перекосов валов.

В стаканах крепления дифференциала предусмотрены резьбовые отверстия для болтов съемника.

При разборке механизма переключения диапазонов необходимо сохранить и установить на место блокировочные шарики 8 (рисунок 6.29) и штырь 9 во избежание возможности включения двух диапазонов одновременно.

Разборка бортовых редукторов производится путем разъема корпуса 12 (рисунок 6.28) и крышки корпуса 16. В процессе эксплуатации может возникнуть необходимость в регулировке подшипников 20 и 25 оси ведущего колеса. Регулировка осуществляется следующим образом:

- снимите колесо и отсоедините редуктор от балки;
- снимите крышку 27 и расконтрите гайку 26;
- закручивая гайку и одновременно поворачивая ось 17, добейтесь тугого вращения оси;
- отпустите гайку на 1/8 оборота, затем законтрите ее;
- закрепите крышку 27, установите на место редуктор, подсоедините и прокачайте тормозную систему, проверьте уровень масла в редукторе.



1-корпус; 2-корпус блокировки; 3-валик управления переключением диапазонов; 4-рычаг; 5-валик; 6-фиксатор; 7-пружина; 8-шарик; 9-штырь; 10-шток переключения диапазонов; 11-толкатель; 12-выключатель; 13-гидроцилиндр; 14-вилка переключения диапазонов
Рисунок 6.29 – Механизм переключения диапазонов

6.8.5.2 Регулировка тормозов

В процессе эксплуатации тормоза не требуют регулировок. Износ фрикционных накладок компенсируется перемещением поршня со штоком исполнительного гидроцилиндра и заполнением тормозной жидкостью образовавшегося объема из подпитывающего бачка. Когда толщина фрикционных накладок уменьшается до 5 мм или при торможении появятся признаки неполного торможения, накладки должны быть заменены новыми.

В процессе эксплуатации необходимо следить за уровнем тормозной жидкости в подпитывающих бачках.

Нормальным считается уровень, отстоящий от верхней кромки бачка на 15-20 мм.

Регулировка стояночного тормоза заключается в изменении длин тросов дистанционного управления (далее ДУ) 1 (рисунок 6.33) свинчиванием наконечников. Длины тросов должны быть отрегулированы так, чтобы одновременное торможение колес обеспечивалось механическим уравнивателем, закрепленным на рычаге управления.

При регулировке управления коробкой диапазонов рычаг управления должен быть установлен вертикально.

6.8.5.3 MBK фирмы «CLAAS» И «ZF»

В соответствии с рисунками 6.30, 6.31 мост состоит из цельнотянутой или штампованной балки 2 квадратного сечения («CLAAS») или прямоугольного («ZF»), на которой закреплены КП 7 с главной передачей и дифференциалом, бортовые редукторы 1,3 с зубчатыми передачами внешнего зацепления.

Первичный вал КП соединяется шлицевой муфтой с валом ГСТ. Гидромотор через КП, рабочие тормоза, выходные полуоси 4,9 («CLAAS») и 4,10 («ZF») и бортовые редукторы приводит ведущие колёса комбайна.


На выходных полуосях КП закреплены рабочие тормоза 5, на промежуточном валу КП установлен стояночный тормоз 6 колодочный, барабанного типа.

КП – механическая, двухходовая с тремя диапазонами.

Управление КП – дистанционное, тросами ДУ. Блокировка одновременного включения диапазонов в явном виде (из кабины оператора) отсутствует и осуществляется за счёт конструктивных особенностей КП.

6.8.6 Управление КП

Управление КП производится рычагом 2 (рисунок 6.32,6.34), рычагом 1 (рисунок 6.37) Регулировку тросов КП производить гайками регулировочными, при этом рычаг должен находиться в нейтральном положении, а шток – в среднем положении хода (36 мм).

 **Включение любого диапазона производить только при неподвижном комбайне!**

Перед включением ГСТ рычаг КП необходимо установить в нейтральное положение, убедиться, что рычаг находится в «нейтрали». Начальное включение двигателя возможно только в нейтральном положении рычага КП. При поперечном перемещении рычага происходит избирание диапазона, при

продольном - включение одного из диапазонов.

6.8.6 Регулировки (CIT и ZF)

6.8.6.1 Стояночный тормоз

В исходном положении вилка 2 (рисунок 6.35) и вилка 1 (рисунок 6.36) подсоединены на верхнее отверстие рычага привода стояночного тормоза 1 (рисунок 6.35) и 2 (рисунок 6.36) соответственно, при этом зазор между накладками и тормозным барабаном составляет 0,3-0,5 мм.

При переводе рычага 3 в кабине из нижнего положения вверх на три-четыре щелчка (четвертый-пятый зуб зубчатого сектора) происходит включение стояночного тормоза.

По мере износа накладок, но не реже одного раза в год произвести проверку работоспособности стояночного тормоза и в случае необходимости (срабатывание стояночного тормоза на шестом-седьмом щелчке) отрегулировать, для чего:

а) перевести рычаг 3 в нижнее положение;

б) отсоединить вилку от рычага;

в) подсоединить вилку на следующее отверстие, при этом рычаг должен провернуться на оси, обеспечивая выбор образовавшегося зазора между накладками и барабаном.

Проверить срабатывание стояночного тормоза при повороте рычага на три-четыре щелчка (четвертый-пятый зуб сектора);

г) при дальнейшем износе вилку перевести на следующее отверстие и повторить операции а)-в).

Крайним износом накладок является толщина накладки в нижней части (в районе рычага), равная 2 мм, после чего они должны быть заменены. Крайним износом накладок основных тормозов также является толщина 2 мм. При меньшей толщине накладок они также должны быть заменены. Замену накладок производить только парно!

6.8.7 Регулировка системы управления КП на МВК «CLAAS»

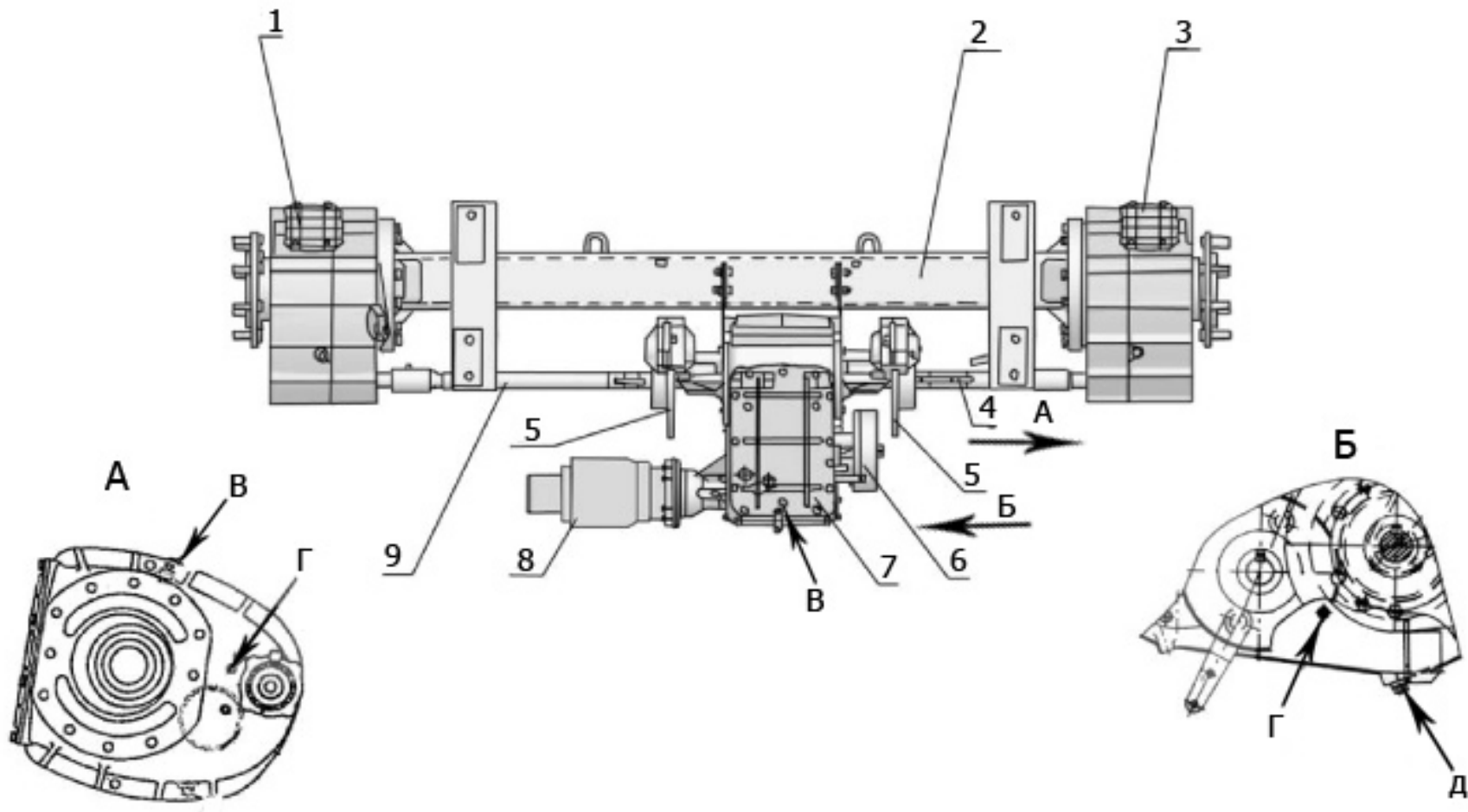
Регулировку системы управления КП начинать с регулировки третьей передачи и производить в следующей последовательности:

а) установить рычаг 1 (рисунок 6.38) под углом $(90 \pm 2)^\circ$ к балке шасси комбайна; размер обеспечить регулировкой положения вилки 3 относительно пальца К после крепления кронштейна Л (блока переключения) к шасси М;

б) размер Ж обеспечить перемещением кронштейна 2 и выключателя 4 по пазам, при этом касание шари-

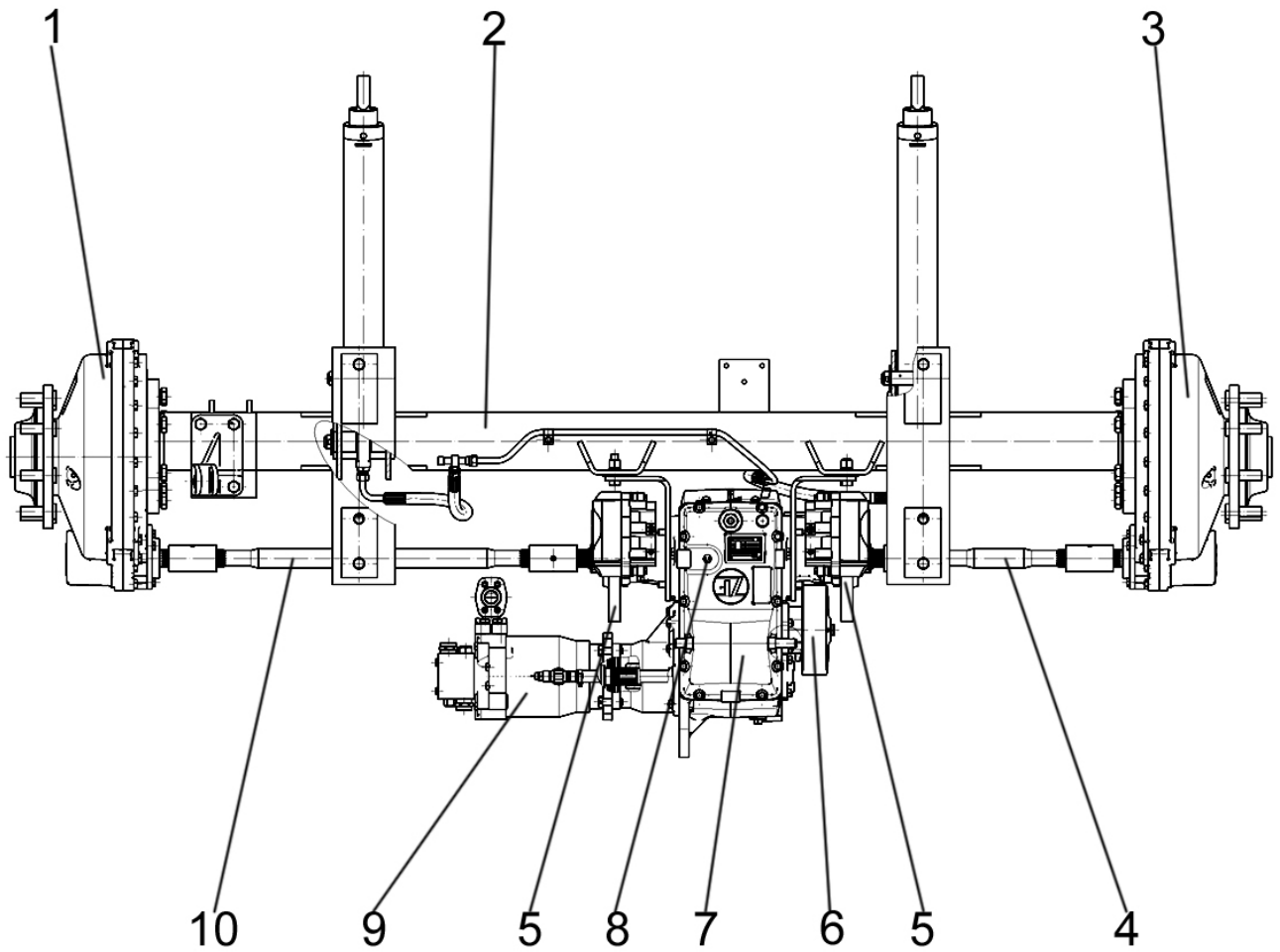
ка Д датчика должно быть по центру вогнутой части канавки И на штоке Е;

в) произвести подсоединение тросов ДУ и регулировку переключения передач согласно размерам на рисунке 6.39) При этом для включения шестерен КП допускается прокручивать выходной вал КП за дисковый тормоз 5 (рисунок 6.30).



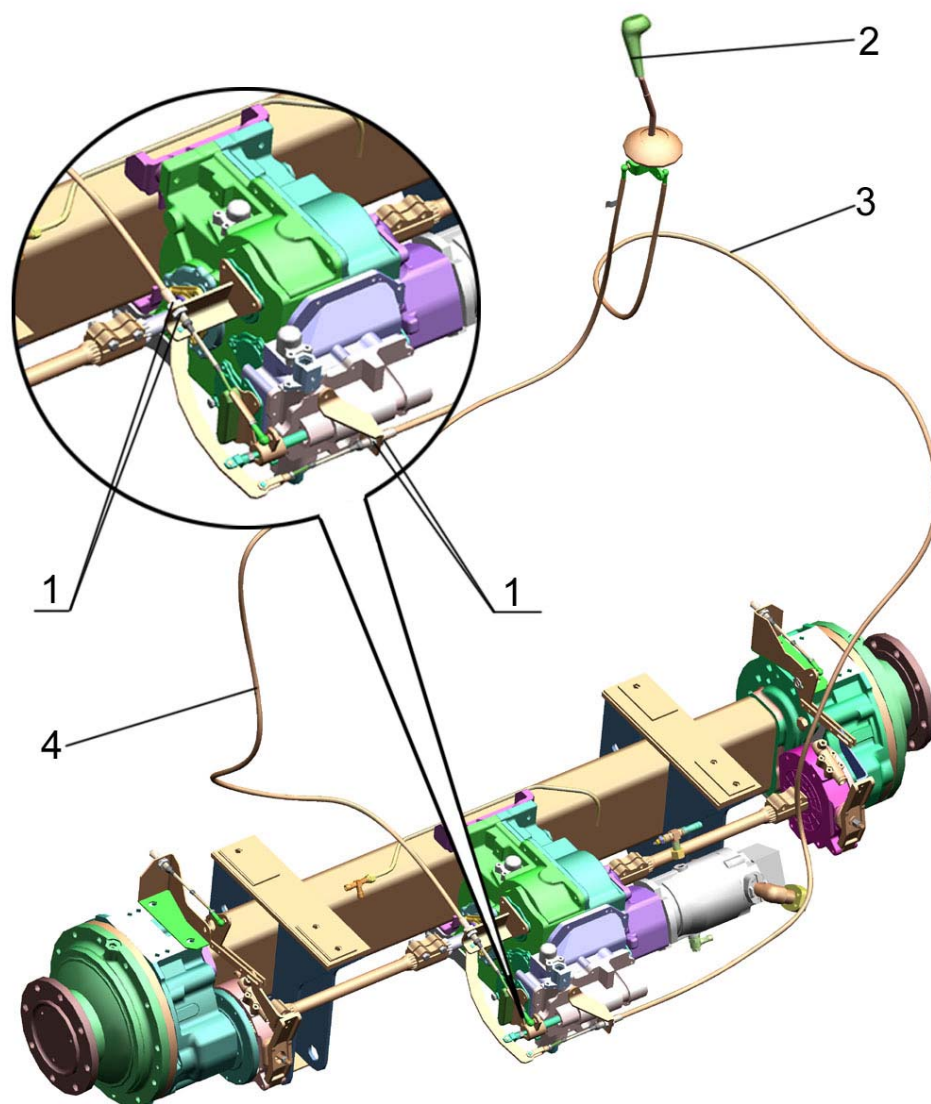
В – винт для заправки масла и сапун; Г – пробка контроля уровня масла; Д - пробка для слива масла;
 1,3-бортовые редукторы; 2-балка; 4,9-полуоси; 5-дисковый тормоз (рабочий); 6-стояночный тормоз (колодочный, барабанного типа);
 7- КП; 8-гидромотор.

Рисунок 6.30 МВК фирмы «СІТ»



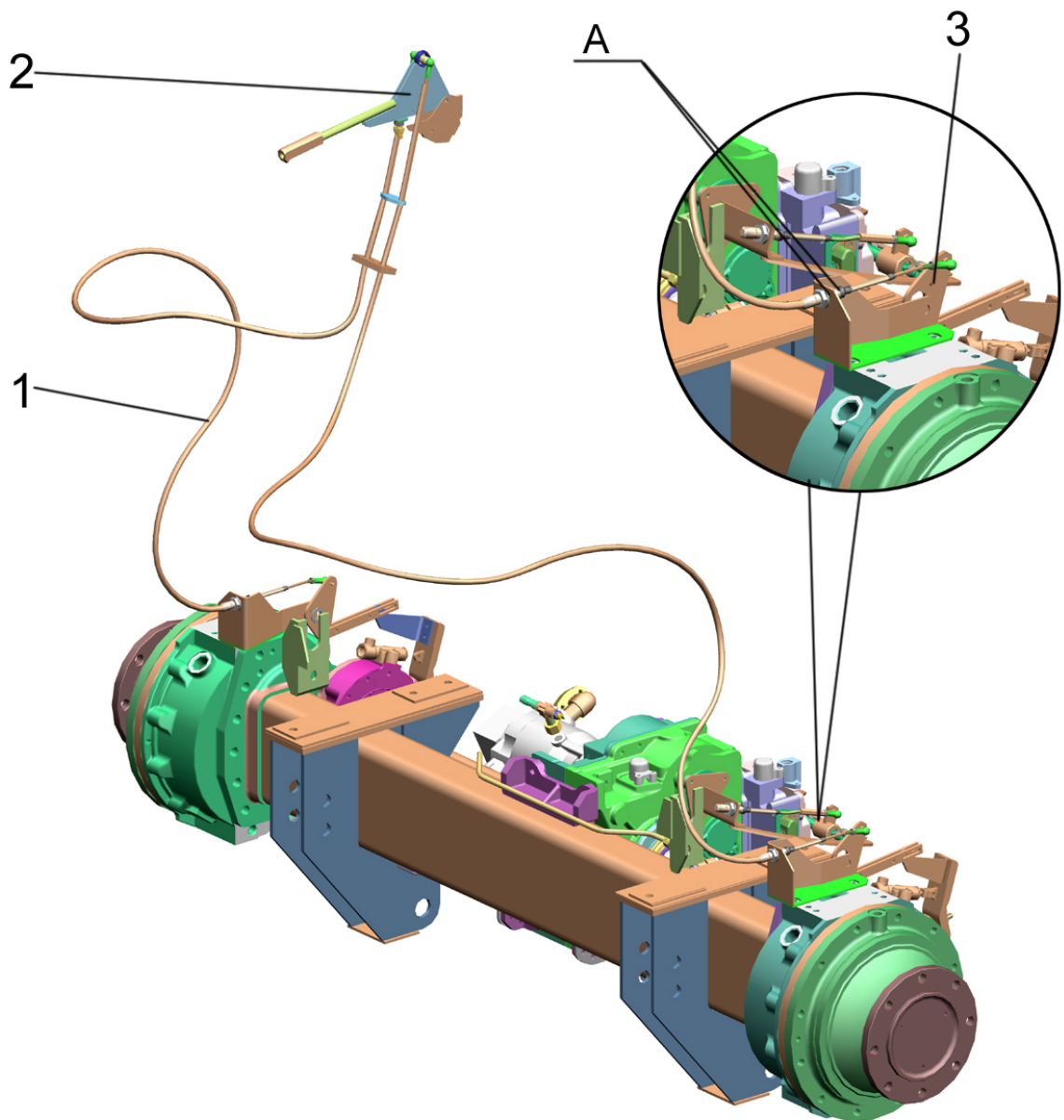
1,3-бортовые редукторы; 2-балка;4,10-полуоси; 5-дисковый тормоз (рабочий); 6-стояночный тормоз (колодочный, барабанного типа);7- КП; 8-датчик скорости; 9-гидромотор.

Рисунок 6.31 - МКВ фирмы «ZF»



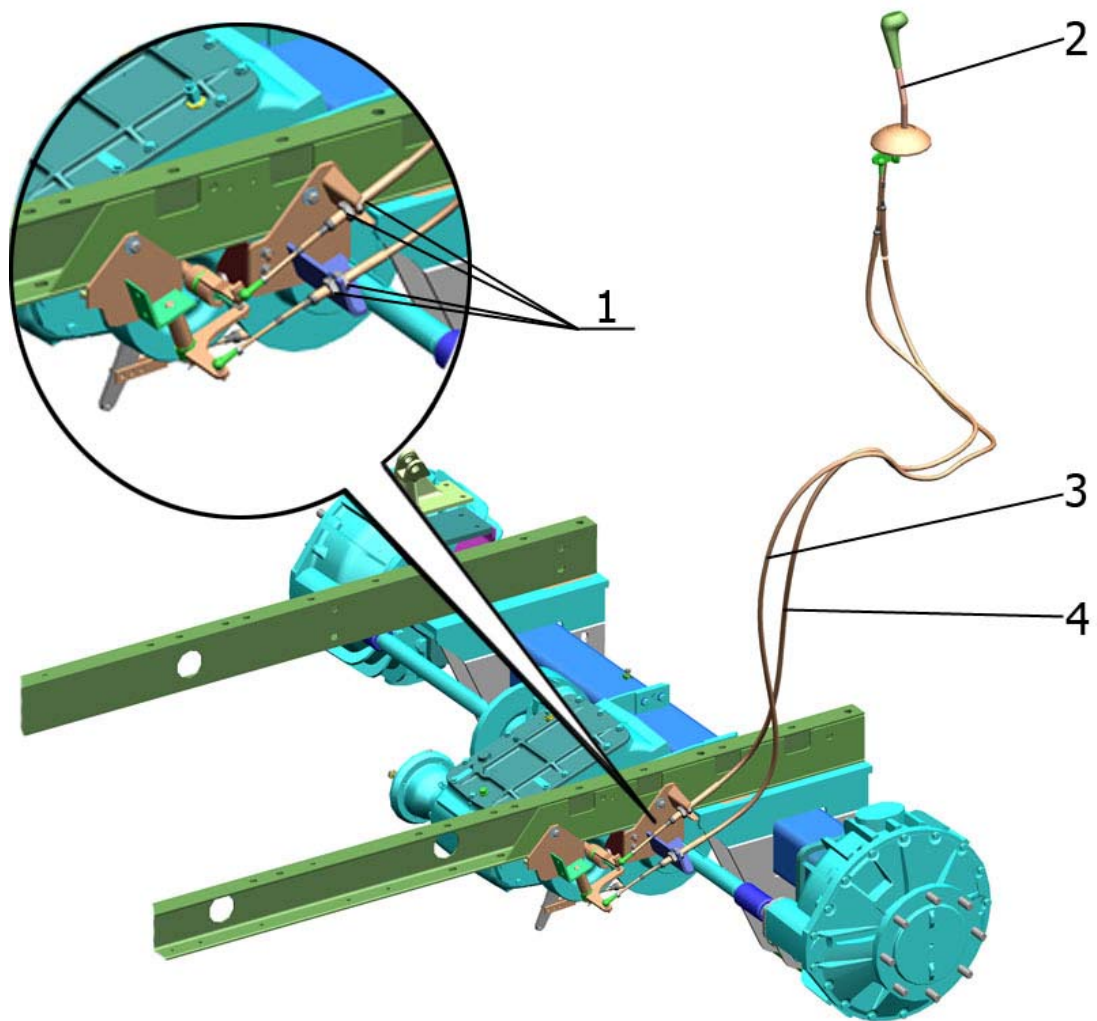
1-гайки крепления троса ДУ; 2-рычаг; 3-трос ДУ (включение); 4-трос(избирание)

Рисунок 6.32 - Система управления КП МВК «Гомсельмаш»



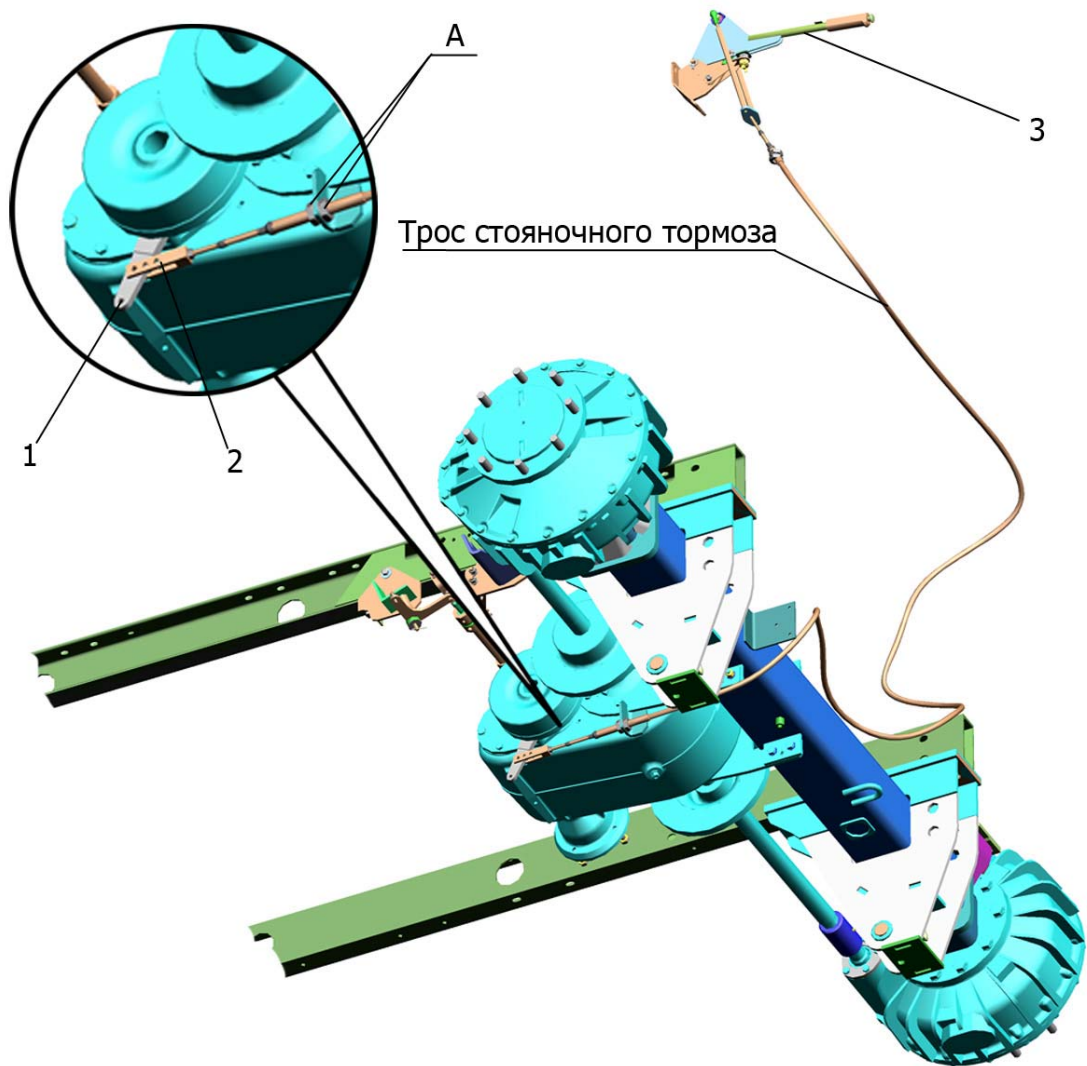
А-гайки крепления троса ДУ; 1-трос ДУ; 2-рычаг; 3-рычаг

Рисунок 6.33 - Регулировка стояночного тормоза МВК «Гомсельмаш»



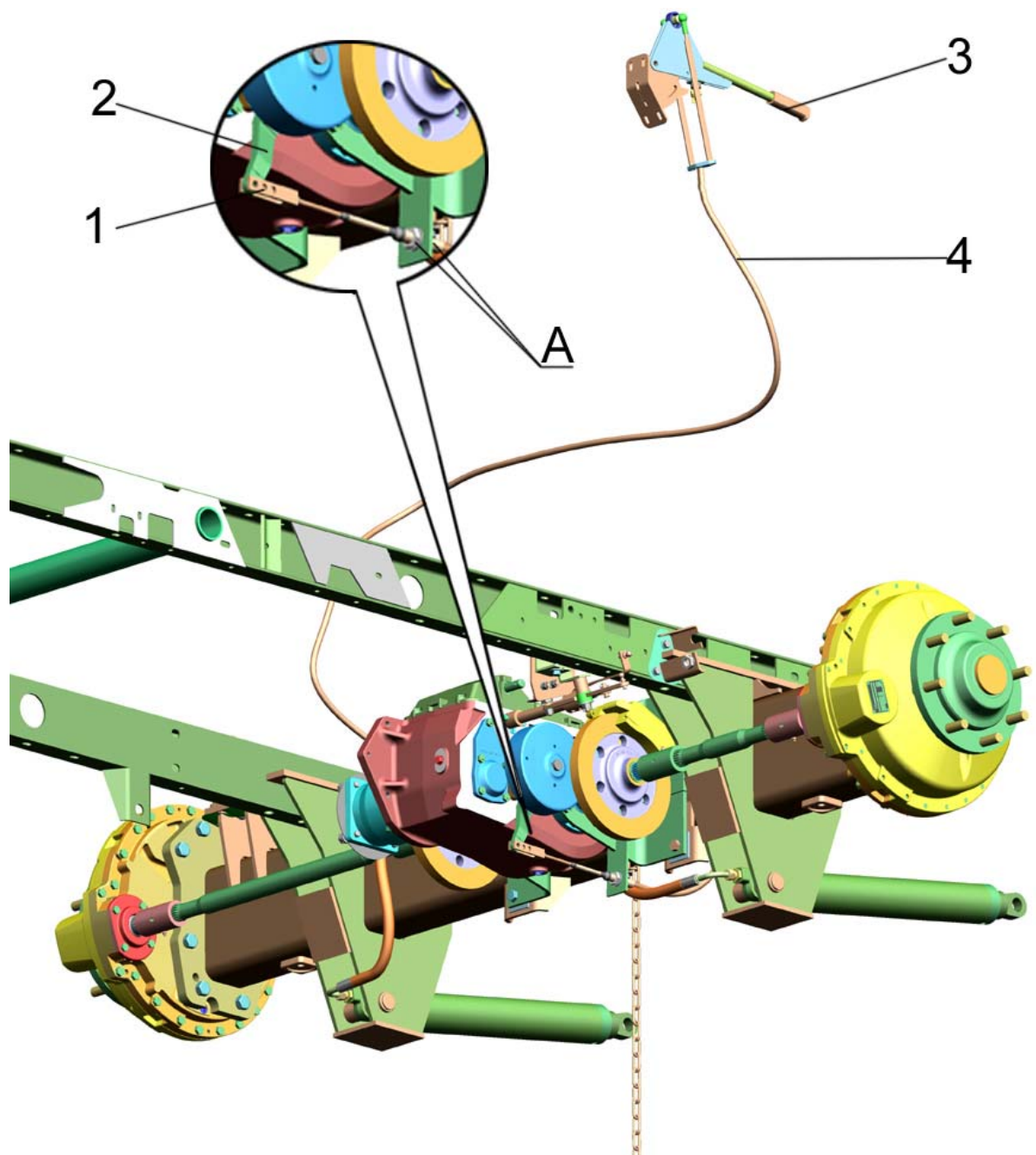
1-гайки крепления троса ДУ; 2-рычаг; 3-трос ДУ (включение); 4-трос ДУ (избирание)

Рисунок 6.34 - Система управления КП МВК «CLAAS»



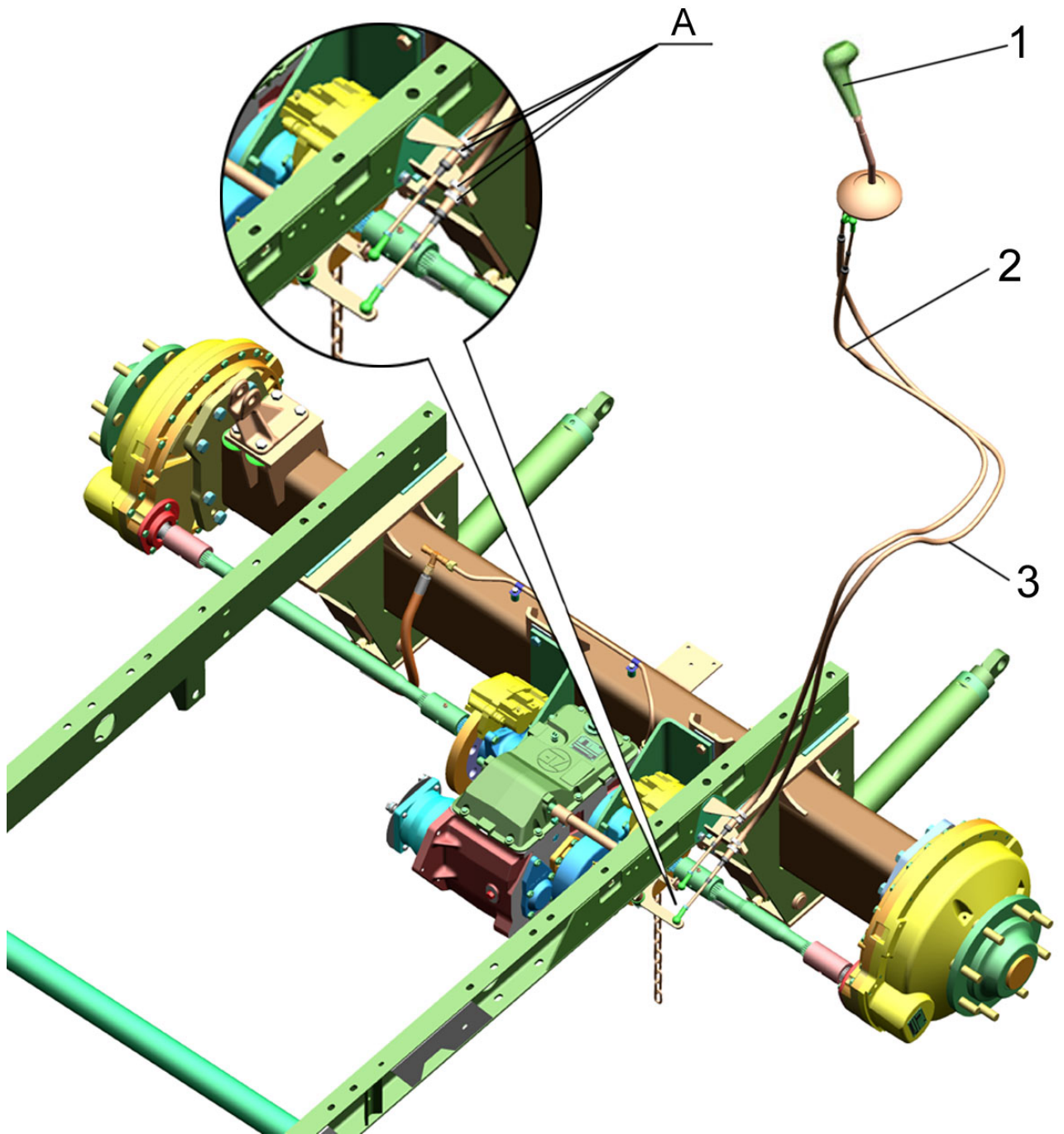
1 – рычаг привода стояночного тормоза; 2 – вилка; 3 – рычаг; А – гайки крепления троса ДУ.

Рисунок 6.35 - Регулировка стояночного тормоза МВК«CLAAS»



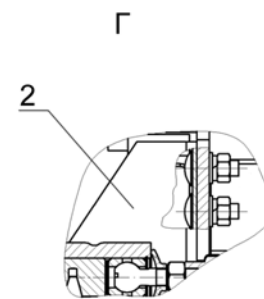
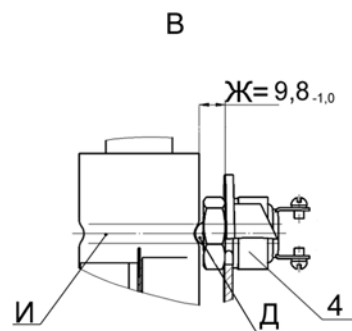
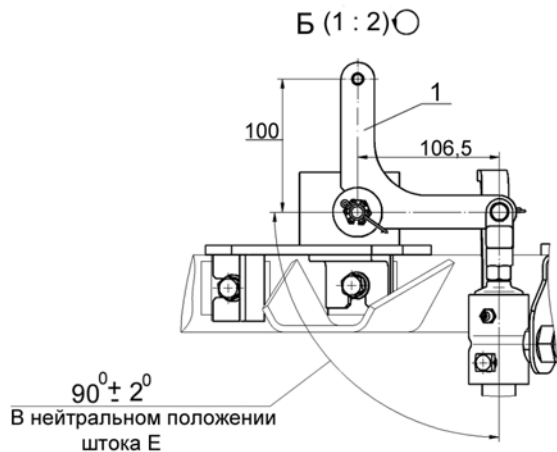
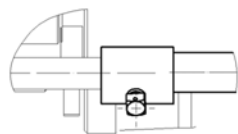
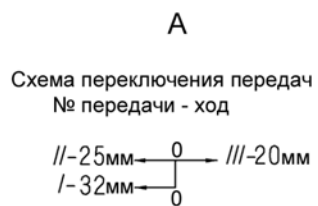
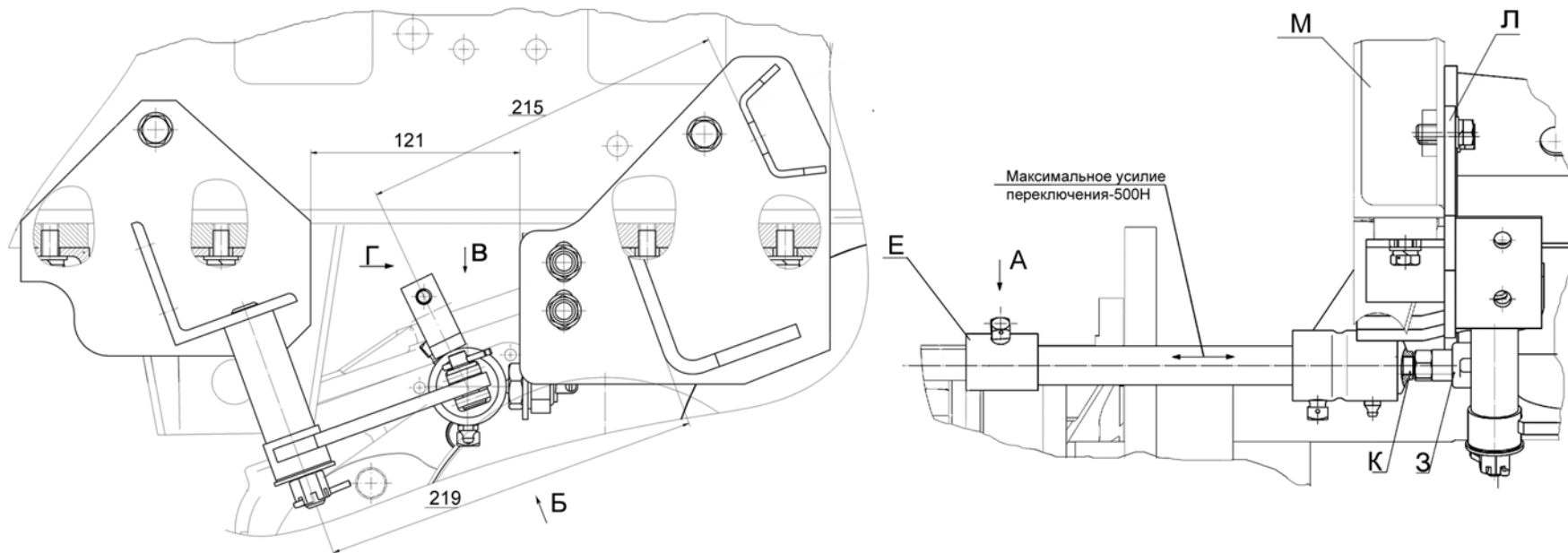
A – гайки крепления троса ДУ; 1 – вилка; 2 –рычаг привода стояночного тормоза; 3 – рычаг;. 4- трос ДУ

Рисунок 6.36 - Регулировка стояночного тормоза МКВ«ZF»

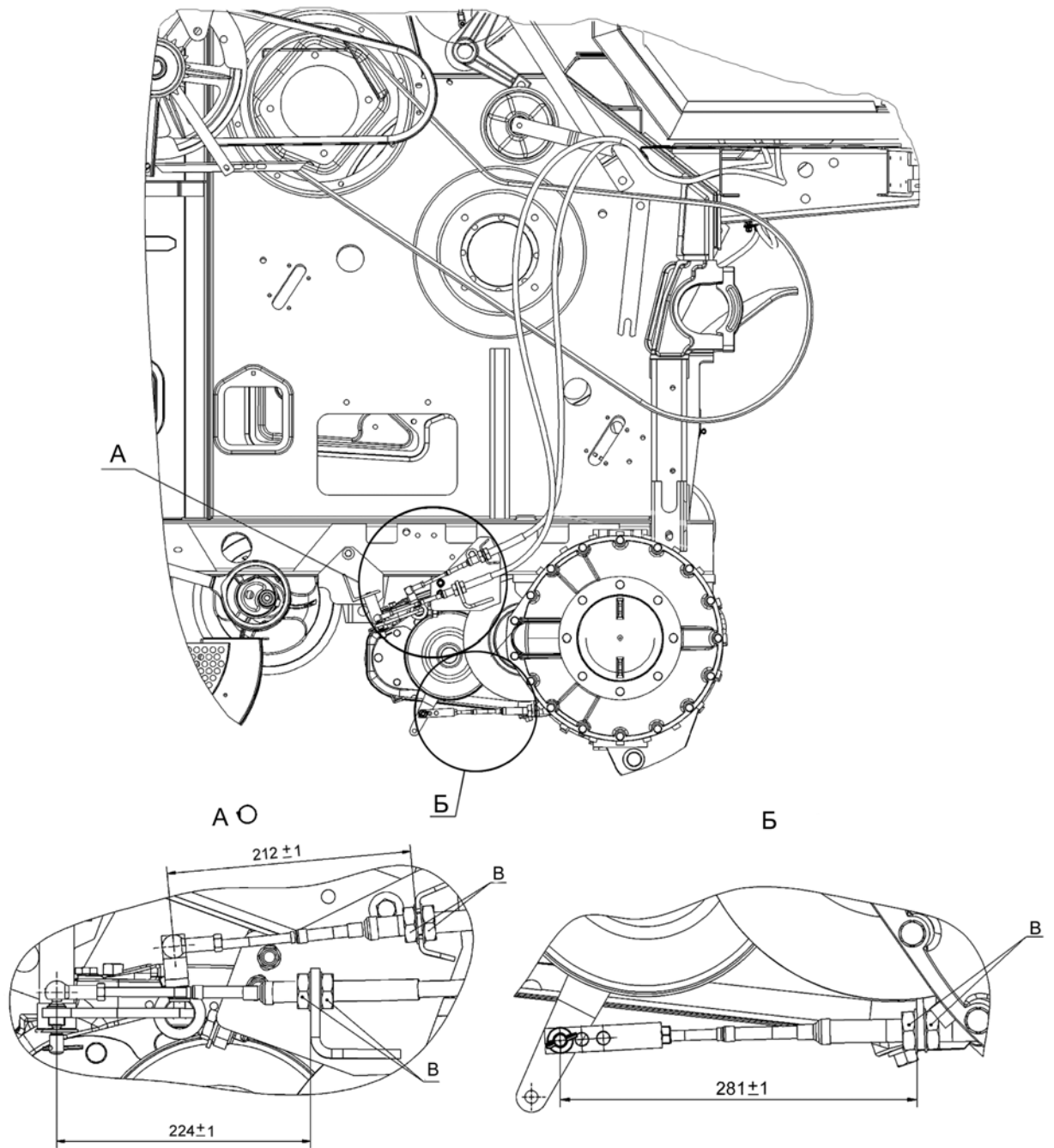


А-гайки крепления троса ДУ; 1-рычаг; 2-трос ДУ (избирание);3-трос ДУ (включение)

Рисунок 6.37 - Система управления КП МВК «ZF»



1 – рычаг; 2- кронштейн; 3 – вилка; 4 - выключатель
Рисунок 6.38 - Регулировка системы управления КП МВК «CLAAS»



В - гайки регулировочные;

Рисунок 6.39 - Регулировка длин тросов ДУ МВК «CLAAS»

6.8 Эксплуатация копнителя

Все операции заполнения копнителя и контроля за нормальным процессом формирования копны полностью механизированы и частично автоматизированы с помощью гидравлического управления. Управление заполненным копнителем сводится к включению механизма сброса копны кнопкой открытия заднего клапана.

Сбрасывать копну на повороте запрещается.

В процессе эксплуатации комбайна необходимо следить за работой и регулировать соломонабиватель, половонабиватель, днище, тяги, сигнальное устройство и гидравлическую систему закрытия клапана, в магистрали которой установлен клапан с дросселем \varnothing 1 мм.

В соломо- и половонабивателях проверяется затяжка гаек и регулировка подшипников коленчатых валов. Регулировка производится прокладками. В правильно отрегулированных подшипниках при затянутых болтах и отсутствии радиального люфта валы должны поворачиваться от руки (при снятых цепях). Проверяются положения щитка сброса соломы, гребенок половонабивателя и натяжение цепей.

В днище регулируются натяжение пружин и положение передней кромки днища относительно лотка половонабивателя. Пружины должны быть установлены контргайками вверх, а винтовые зацепы ввернуты на одинаковую величину, равную примерно половине длины нарезки. Натяжение пружин регулируется вращением их рукой (при отпущенной контргайке). Регулировка положения передней кромки днища производится изменением длины тяг днища.

Передняя кромка днища должна быть параллельна лотку и находиться ниже кромки лотка на 10-40 мм.

Поочередной регулировкой тяг (при закрытом клапане) добиваются параллельности днища и лотка.

Натяжение тяг защелок заднего клапана и тяги открытия копнителя должно быть таким, чтобы защелки входили в зацепы клапана на полную высоту зуба и при включении кнопки выгрузки копны одновременно выходили из зацепления с зацепами.

Сигнальное устройство регулируется так, чтобы при оттянутом до упора в защелки заднем клапане сигнальная лампочка не загоралась.

Укладка первого ряда копен производится автоматически нижним датчиком положения 6 (рисунок 5.25).

Затем комбайнер опорожняет копнитель, ориентируясь по первому ряду копен, при этом нижний датчик положения является сигнализатором заполнения копнителя. Верхний датчик положения 5 предназначен для аварийной сигнализации переполнения копнителя.

В зависимости от состояния убираемой хлебной массы положение датчиков регулируется по высоте. Для этого на стойке 3 имеется пять отверстий, расположенных на различной высоте.

При уборке хлебной массы нормальной влажности скоба 4 с датчиками положения передвигается по отверстиям стойки в более низкое положение.

6.9 Порядок работы с

ИРС

△ Запрещается включать измельчитель при отсутствии хотя бы одного ножа барабана.

По окончании работы необходимо очистить рабочие органы ИРС от растительных остатков и осмотреть их состояние.

Перед остановкой комбайна, при работающей молотилке в режиме укладки незерновой части урожая в валок (поворотный щиток ИРС установлен для укладки соломы в валок), во

избежание накопления соломы внутри капота и возможной поломки рабочих органов молотилки, оператор должен уменьшить скорость в два раза за 10 м до полной остановки комбайна.

После вынужденной внезапной остановки комбайна произвести перемещение комбайна назад на расстояние не менее трех метров со скоростью до 2 км/ч, растягивая образующуюся копну, обеспечивая при этом свободный выход соломы из молотилки комбайна.

6.10 Порядок работы с системой контроля

После запуска двигателя на ПИ при частоте вращения вала двигателя 900 мин⁻¹ и выше должны погаснуть пиктограммы "Нет зарядки" и "Давление масла в двигателе ниже нормы", звуковой сигнал— отсутствовать.

При включении молотильного агрегата, которое должно производиться при частоте вращения двигателя 1000—1100 мин⁻¹, на ПИ должны загореться пиктограммы, сигнализирующие о снижении оборотов рабочих органов, и появиться прерывистый звуковой сигнал, на рулевой колонке— замигать лампа "Обобщенный отказ". При увеличении частоты вращения двигателя до 1700-1800 мин⁻¹ все пиктограммы должны погаснуть, звуковой

сигнал—отсутствовать. Это будет свидетельствовать о нормальной работе контролируемых агрегатов.

Для контроля снижения частоты вращения молотильного барабана установите с помощью соответствующих клавиш на ПУ, ориентируясь на показания цифрового табло ПИ, необходимую частоту вращения и нажмите кнопку «МЕНЮ» на ПИ. Если теперь из-за перегрузки частота вращения барабана уменьшится относительно первоначально установленной, на ПИ высветится пиктограмма "Обороты барабана ниже нормы", появится прерывистый звуковой сигнал, на рулевой колонке замигает лампа "Обобщенный отказ", а на цифровом табло крайний справа "0" замигает.

6.11 Эксплуатация подшипниковых опор

Указания по эксплуатации подшипниковых опор приведены в приложении Д.

6.12 Правила транспортирования и буксировки

При выполнении погрузочных (разгрузочных) работ должны быть обеспечены условия, предотвращающие повреждение составных частей.

6.12.1 Перевозка комбайнов железнодорожным транспортом

Комбайны являются негабаритным грузом для железных дорог. Негабаритность боковая создается шириной МК, верхняя – двигателем. С целью уменьшения негабаритности. рекомендуется отгрузку производить с демонтированными колесами.

Из хозяйства комбайн транспортируется с навешенным измельчителем или копнителем.

После установки комбайна на платформе проверьте натурным замером соответствие координат выступающих точек разрешенной негабаритности.

Перед погрузкой комбайна ведущие колеса накачайте до 2,25 атм, после его выгрузки давление в ведущих колесах снизьте до 1,75 атм; ведомые колеса—перед погрузкой до 1,7 атм, после выгрузки—до 1,47 атм.

После установки комбайна на платформе слейте воду из водяной системы; дизтопливо в топливном баке разрешается оставить в количестве 15 л.

После закрепления груза нанесите несмываемой краской контрольные полосы на полу вагона и грузе.

Сделайте надписи на грузе: "Негабаритность груза: боковая— первой, верхняя—третьей степени"; "С горки не спускать".

При перевозке по железной дороге категорически запрещается подниматься на комбайн во избежание травмирования электротоком контактной сети.

6.12.2 Переезд комбайна с жаткой

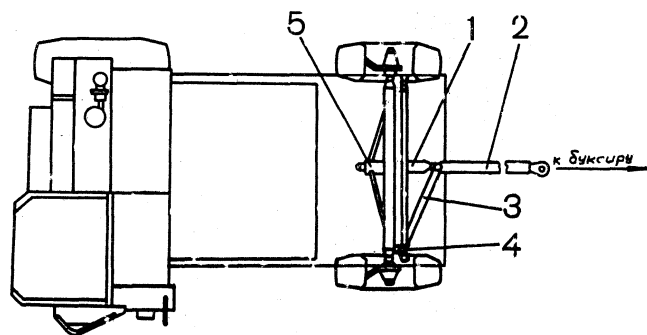
При переездах комбайна с жаткой с одного поля на другое необходимо поднять жатку и зафиксировать ее в транспортном положении крюками 2 (рисунок 5.11) Крюки застопорить осями и шплинтами. Мотовило установить в нижнее, ближнее к шнеку положение.

6.12.3 Инструкция по буксировке комбайнов в хозяйственных условиях (с неработающим двигателем)

Конструкция буксирного устройства и схема подсоединения прицепного устройства и буксирования показана на рисунке 6.40. Прицепное устройство устанавливается со стороны моста управляемых колес. Перед установкой штоки гидроцилиндров поворота ко-

лес должны быть отсоединены от кронштейнов поворотных кулаков.

Прицепное устройство состоит из полуоси 1 (рисунок 6.40), закрепляемой в трубе 5. Проушина полуоси соединена с брусом центральным 2. Для поворота колес моста управляемых колес при движении брус центральный 2 связан с рычагом поворотного кулака растяжкой 3. Растяжка устанавливается на ось рычага 4, с которой снят шток гидроцилиндра поворота.



1-полуось; 2-брус центральный; 3-растяжка; 4-ось рычага; 5-труба

Рисунок 6.40 - Конструкция прицепного устройства

По окончании буксирования после снятия прицепного устройства гидроцилиндры поворота необходимо установить на место, при этом убедитесь в отсутствии заклинивания в шарнирных соединениях.

Перед транспортированием необходимо проверить положение рычага переключения диапазонов. Он должен быть в нейтральном положении, стояночный тормоз - выключен, а упорные

болты моста управляемых колес должны быть ввернуты в бобышки. Жатка или подборщик демонтируется, проверяется надежность крепления ведущих и управляемых колес.

Скорость транспортирования комбайна на прямолинейных участках пути не должна превышать 7 км/ч, на поворотах—3 км/ч, на уклонах—2 км/ч. Транспортирование на уклонах допускается только тягачами, масса которых больше массы комбайна.

Категорически запрещается:

- присутствие людей в кабине и на комбайне при буксировке;
- буксирование комбайна с использованием неисправного буксирного устройства или другими способами, не оговоренными настоящей инструкцией по эксплуатации.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Общие сведения

Техническое обслуживание представляет комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности комбайна при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

Техническое обслуживание включает операции: регулировочные и диагностические, мойку, смазку и заправку.

Техническое обслуживание осуществляется специализированной службой или комбайнером.

Заправка комбайна топливом и водой производится с помощью автозаправщиков. Объемы заправочных емкостей и рекомендуемые марки горюче-смазочных материалов (ГСМ) указаны в приложении Ж.

Периодичность технического обслуживания комбайна принята в моточасах и в часах работы. Можно устанавливать периодичность технического обслуживания в других единицах (по количеству убранных гектаров, тонн намолоченного зерна и др.), эквивалентных наработке в моточасах. Отклонение фактической периодичности (опережение или запаздывание) допускается до 10 %.

В систему технического обслуживания комбайна входят:

- техническое обслуживание при транспортировании своим ходом;
- техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке;
- техническое обслуживание при использовании по назначению (ежедневное техническое обслуживание через 10 моточасов, первое техническое обслуживание через 60 моточасов, второе техническое обслуживание через 240 моточасов);
- техническое обслуживание при хранении (подготовка к хранению, в период хранения и при снятии с хранения).

Перечень операций технического обслуживания распространяется на комбайны, прошедшие досборку, либо отремонтированные и эксплуатируемые согласно инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

7.2 Перечень и рекомендуемый порядок выполнения работ по каждому виду технического обслуживания

Приборы, инструменты, оборудование: агрегат технического обслуживания типа АТО-9994; комплект инструмента и принадлежностей, прилагаемый к комбайну; динамометрический ключ.

Материалы: ветошь, метелка, промывочная жидкость «Лабомид-2003» ТУ 38-307-47-001-90 или керосин.

Технические требования к основным узлам и системам комбайна изложены в таблице 7.1.



ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация комбайна разрешается только при исправной тормозной системе, при наличии требуемого количества масла в картере двигателя, в гидробаке гидросистемы, КП, бортовых редукторах и редукторе наклонного шнека МКШ.

Заправку (дозаправку) гидробака производить только через полумуфту разъемную, предназначенную для заправки.

Масла применять в соответствии с приложением Ж.

Перед очередной заправкой слить из нагнетателя масла содержимое (масло) предыдущей заправки (без промывки).

Рекомендация по заполнению гидросистемы комбайна маслом:

- включить «массу», при этом в кабину подается звуковой сигнал, который указывает на то, что в гидробаке недостаточно масла;

- заправлять комбайн маслом через заправочный штуцер, контроль уровня масла в гидробаке осуществлять с помощью маслоуказателя, расположенного на корпусе бака;

- после пуска и обкатки комбайн проверить уровень масла, при необходимости заглушить двигатель и дозаправить до необходимого уровня.

НАПОМИНАЕМ, что применение масел не рекомендованного ассортимента запрещается, так как это приводит к снижению надежности гидросистемы комбайна.

7.2.1 Техническое обслуживание при транспортировании своим ходом

7.2.1.1 При подготовке к транспортированию проверьте:

- давление воздуха в шинах ведущих и управляемых колес;

- уровень тормозной жидкости (РОСДОТ-4) в бачках систем тормозов и привода блокировки (МВК «Гомсельмаш»); уровень масла в объединенном баке гидросистемы и объемного гидропривода ходовой части, бортовых редукторах и КП;

- при работающем двигателе работоспособность системы освещения и сигнализации, рулевого управления, тормозов;

- механизм переключения диапазонов и блокировки (МВК «ГОМСЕЛЬМАШ»);

- момент затяжки креплений колес ведущего и управляемого мостов, бортовых редукторов ведущего моста.

Проверьте и при необходимости подтяните резьбовые соединения, выявленные отклонения от технических требований (см. таблицу 7.3) устраните.

7.2.1.2 В процессе транспортирования проверяйте:

- через каждый час движения степень нагрева гидрооборудования, бортовых редукторов и коробки диапазонов;

- герметичность трубопроводов топливной, гидравлической и тормозной систем.

Выявленные отклонения устраните.

7.2.1.3 По окончании транспортирования:

- очистите комбайн и установите его на площадке хранения;

- проверьте затяжку и при необходимости подтяните резьбовые соединения.

7.2.2 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО):

- очистите от скопления растительных остатков при необходимости

капот двигателя, кабину, сетку воздухоочистителя кабины, блок радиаторов воздухозаборника, площадку обслуживания двигателя и аккумуляторов, защитные кожухи (сверху), панели комбайна, крышу молотилки и наклонной камеры, МКШ, корпус жатки или платформы-подборщика, мотовило, КП и тормоза.

- проведите внешний осмотр элементов топливного насоса, топливопроводов, системы выпуска отработавших газов, находящихся в развале блока двигателя, блока масляных радиаторов и при необходимости очистите их от растительных остатков;

- проверьте герметичность трубопроводов топливной, гидравлической и тормозной систем, выявленные течи устраните. Особое внимание обращать на состояние гидроагрегатов и маслопроводов в моторном отсеке и площадке входа;

- проверьте надежность крепления жгутов проводов, отсутствие касаний к движущимся и нагревающимся частям комбайна, отсутствие износа или повреждения изоляции проводов, крепление барабана и отбойного битера на валах и величину зазоров между вращающимися частями комбайна и его каркасом во избежание трения;

- проверьте регулировку предохранительных муфт на величину передаваемого крутящего момента, наличие и исправность сигнализаторов муфт;

- проверьте степень затяжки контактных соединений силовых цепей стартера, генератора, аккумуляторных батарей, выключателя «массы». Выявленные дефекты устраните;

- проверьте и при необходимости произведите замену сегментов ножа режущего аппарата жатки;

- проверьте и при необходимости долейте масло в гидробак гидросистемы;

- проверьте и при необходимости замените фильтроэлемент гидробака. Состояние фильтроэлемента контролируется при разогретом масле и работающем двигателе (частота вращения номинальная). При чистом фильтроэлементе должна отсутствовать световая и звуковая сигнализация; при загрязненном фильтре на блоке звуковой и световой сигнализации загорается или мигает пиктограмма «Н», одновременно подается звуковой сигнал в блоке, в этом случае необходимо заменить фильтроэлемент. Для замены фильтроэлемента основной гидросистемы снимите крышку фильтра и замените фильтроэлемент. Сборку производите в обратной последовательности. Указан-

ная пиктограмма может загореться на 5-10 мин после запуска двигателя и при чистом фильтрующем элементе, если в гидросистеме холодное загустевшее масло. После разогрева масла пиктограмма должна погаснуть;

- проверьте показания мановакуумметра фильтра ГСТ при разогретом масле и работающем двигателе (частота вращения – номинальная). При величине разрежения, превышающей $0,25 \text{ кгс/см}^2$, необходимо произвести замену фильтроэлемента. Для замены фильтроэлемента необходимо со стойки гидробака демонтировать фильтр ГСТ совместно с кронштейном и установить выше первоначального положения в кронштейн стойки гидробака. Замените фильтроэлемент и установите фильтр в первоначальное положение;

- проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение цепных и ременных передач;

- запустите двигатель и на холостом ходу проверьте работу двигателя, механизмов управления, исполнительных узлов гидросистемы комбайна, показания приборов, выявленные отклонения устраните;

- очистите камнеуловитель;

- смажьте узлы трения согласно таблице 7.3 ;

- проверьте и при необходимости подтяните контргайки соединения шарниров со штоками гидроцилиндров моста управляемых колес;

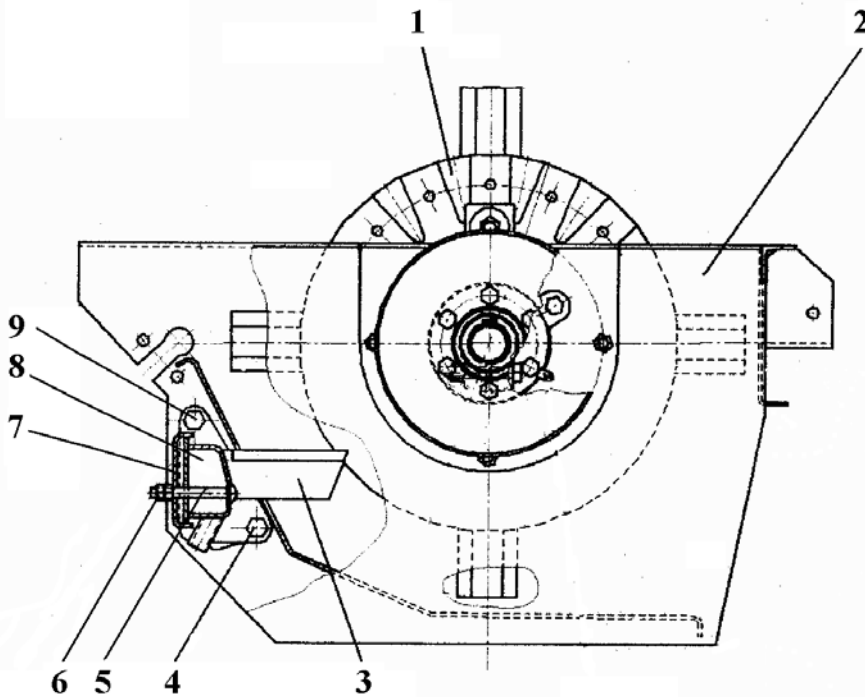
- проверьте и при необходимости подтяните крепление деталей привода режущего аппарата;

- проверьте состояние ножей барабана и ножей противореза измельчителя, при необходимости замените вышедшие из строя нож или нож противореза.

Ножи барабана измельчителя поставляются в запасные части подобранными одной весовой группы. При необходимости замены вышедшего из строя ножа замене подлежат два ножа, установленные на диаметрально расположенных ушках барабана, лежащих в одной плоскости.

Замену вышедшего из строя ножа противореза 3 (рисунок 7.1) противорезающего устройства рекомендуется производить следующим образом: отпустить болт 9 и снять болт-фиксатор 4, повернуть противорезающее устройство 8 до выхода ножей из полости корпуса блока измельчителя 2, открутить гайки 6, снять болты 5 с прижимной планкой 7, вынуть вышедший из строя нож противореза 3, а на его место установить новый. Далее произведе-

сти сборку в обратной последовательности.



1-измельчающий барабан; 2-корпус блока измельчителя; 3-нож противореза; 4-болт-фиксатор; 5,9-болты; 6-гайка; 7-прижимная планка; 8-противорезающее устройство

Рисунок 7.1 - Противорезающее устройство

7.2.3 Первое техническое обслуживание (ТО-1):

- проведите операции ЕТО;
- с помощью сжатого воздуха очистите от грязи и растительных остатков штекерные колодки, соединяющие между собой жгуты проводов комбайнов;
- во время очистки внимательно осматривайте соединительные колодки электрооборудования с целью выявления возможных повреждений их корпусов и убедитесь в надежности фиксации штекеров в гнездах колодок, выявленные дефекты устраните;
- убедитесь в наличии и целостности резиновых защитных втулок в мес-

тах прохода проводов и жгутов через острые края в деталях комбайна, а также в отсутствии соприкосновения с нагретыми и движущимися частями комбайна;

- очистите аккумуляторный ящик от растительных остатков, снимите защитные крышки с аккумуляторных батарей, очистите поверхность батарей от пыли и грязи; электролит, попавший на поверхность батарей, вытрите чистой ветошью, смоченной в десятипроцентном растворе кальцинированной соды;
- очистите вентиляционные отверстия в пробках;

- смажьте наконечники и выводы батарей любой консистентной смазкой;
- проверьте уровень электролита во всех банках и при необходимости долейте дистиллированной воды до требуемого уровня;
- очистите и промойте сапун гидробака гидросистемы комбайна;
- проверьте уровень и при необходимости долейте тормозную жидкость в бачки гидросистемы тормозов и блокировки включения скоростей (МВК «Гомсельмаш»);
- смажьте узлы трения согласно таблице 7.3;
- проверьте крепление и при необходимости подтяните гайки ведущих и ведомых колес к ступицам, болты деки домолачивающего устройства;
- проверьте и при необходимости отрегулируйте разгружающий механизм подборщика или механизм уравнивания жатки;
- проверьте внешним осмотром крепление наружных сборочных единиц и при необходимости подтяните резьбовые соединения;
- проверьте и при необходимости подтяните крепежные болты, соединяющие крышки и корпуса редукторов МВК, КП;
- крепежные болты, соединяющие корпус с крышкой редуктора, болтовые

соединения крепления бункера к молотилке подтянуть до необходимого момента затяжки;

- проверьте и при необходимости установите нормальное давление воздуха в шинах колес МВК и моста управляемых колес;
- слейте отстой из фильтра грубой очистки;
- запустите двигатель, проверьте работу тормозов при движении на ровном участке и блокировку включения скоростей (только на МВК «Гомсельмаш»), механизмов управления и устраните отклонения;
- проверьте степень затяжки креплений ИРС к молотилке, блока ИРС к капоту ИРС, противорежущего устройства ИРС к корпусу ИРС и при необходимости подтяните крепление.

Все обнаруженные дефекты должны быть устранены.

7.2.4 Второе техническое обслуживание (ТО-2)

Допускается превышать периодичность проведения ТО-2 на величину $\pm 20\%$

ВНИМАНИЕ! Если комбайн после наработки 240—300 моточасов будет продолжать уборку, то необходимо провести операции ТО-2:

- проведите операции ЕТО и ТО-1;

- проверьте и при необходимости произведите установку сходимости колес и устраните осевой люфт колес.

- смажьте узлы трения согласно таблице 7.3.

Если комбайн после наработки 240—300 моточасов не будет продолжать уборку, то операции ТО-2 совместите с операциями подготовки комбайна к хранению.

7.2.5 Техническое обслуживание комбайна при хранении

7.2.5.1 Подготовка комбайна к длительному хранению

Проведите операции ТО-2:

- установите комбайн с измельчителем, жатку и платформу-подборщик на площадке для проведения ТО-2, откройте щиты ограждения и люки;

- включите молотилку и обкатайте вхолостую 10-15 мин для удаления пожнивных остатков;

- закройте чехлами электрооборудование;

- произведите мойку наружных поверхностей;

- снимите чехлы и просушите комбайн;

- проверьте комплектность и техническое состояние комбайна, при необходимости замените изношенные детали;

- обкатайте комбайн в течение пяти минут, слейте масло из гидробака. Добавьте в слитое масло 10 % (но не менее 2 л) присадки АКОР-1 и тщательно перемешайте компоненты, температура смеси - не выше 60 °С. Залейте полученную смесь в гидробак гидросистемы;

- для консервации внутренних полостей гидроагрегатов и маслопроводов гидросистемы запустите двигатель. Обкатайте комбайн в течение пяти минут, включая попеременно все исполнительные органы. По окончании обкатки заполните бак рабочей жидкостью до верхнего обреза маслоуказателя;

- ослабьте пружины предохранительных муфт, натяжных и уравнивающих механизмов;

- демонтируйте приводные ремни, протрите их насухо, припудрите тальком и сдайте в кладовую с указанием на бирке номера комбайна. При последующей сборке ремни поставьте на тот комбайн, с которого они были сняты;

- поржавевшие поверхности обработайте преобразователем ржавчины;

- места с поврежденной окраской зачистите, протрите, обезжирьте и окрасьте, либо покройте консервационной смазкой;

- покройте противокоррозионным составом все неокрашенные металличе-

ские части, в том числе расположенные внутри комбайна, а также части, подвергающиеся в процессе работы полировке (днище жатки и др.);

- снимите цепи и промойте их в промывочной жидкости (керосине, дизтопливе или бензине), продефектуйте. Годные к эксплуатации погрузите в подогретое до 80...90 °С дизельное масло на 15 - 20 мин, после просушки установите на комбайн в ослабленном состоянии;

- втяните штоки и плунжера до упора в дно гидроцилиндров;

- зачистите клеммы электрооборудования (фар, генератора, стартера и др.), покройте защитной смазкой;

- нанесите консервационную смазку на рабочие поверхности шкивов, звездочек, ременных и цепных передач, на внутреннюю поверхность домолачивающего устройства, на выступающие части штоков гидроцилиндров и золотников, сферические поверхности шарниров штоков гидроцилиндров, оси поворота рычагов натяжных устройств, на режущий аппарат и шнек жатки, на резьбовые поверхности натяжных и других регулировочных устройств, другие рабочие органы, поверхности которых подвергались истиранию при эксплуатации. **Покрытие смазкой тормозных**

дисков на КП (МВК «СІТ» и «ZF») НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

- загерметизируйте заливную горловину топливного бака и сапун гидробака;

- поставьте комбайн в сухое, не отапливаемое помещение;

- закройте лючки и щиты;

- установите комбайн на жесткие подставки в строго горизонтальное положение, исключаящее его проседание, перекося и изгиб рамы и обеспечивающее разгрузку колес (между шинами и опорной поверхностью должен быть просвет 8—10 см);

- снизьте давление в шинах моста управляемых колес и МВК до 70 % от номинального;

- при открытом хранении комбайнов или под навесом шины покройте защитным составом;

- сдайте на склад инструмент, приспособления и запасные части;

- снимите генератор, стартер, фары, габаритные и сигнальные фонари и положите на хранение в сухое не отапливаемое помещение;

- при хранении комбайна на открытой площадке все отверстия, щели и полости (загрузочные и выгрузные, смотровые устройства, заливные горловины редукторов, сапун гидробака, выхлопную трубу и др.), через которые мо-

гут попасть атмосферные осадки во внутренние полости комбайна, плотно закройте крышками или пробками-заглушками;

- сливные устройства оставьте открытыми для обеспечения свободного выхода воды из системы охлаждения и конденсата;

- капоты и дверцы кабин закройте.

7.2.5.2 Техническое обслуживание в период хранения

При техническом обслуживании в период хранения проверьте:

- положение комбайна на подставках;

- комплектность;

- состояние антикоррозийных покрытий (наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии);

- давление в шинах колес ведущих и управляемых мостов;

- состояние заглушек и плотность их прилегания;

- состояние защитных устройств (целостность и прочность крепления чехлов, щитков, крышек);

При техническом обслуживании в период хранения необходимо ежемесячно производить:

- 10—15 включений каждого золотника гидрораспределителей в обе стороны;

- 10—15 полных оборотов рулевого колеса в обоих направлениях, вращая его из одного крайнего положения в другое до упора.

Обнаруженные дефекты устраните. Результаты проверки оформите записью в журнале.

7.2.6 Техническое обслуживание при снятии с хранения

При техническом обслуживании при снятии с хранения проведите следующие работы:

- установите нормальное давление воздуха в шинах колес ведущего и управляемого мостов;

- снимите комбайн с подставок и отбуксируйте на площадку для проведения технического обслуживания;

- снимите герметизирующие приспособления (заглушки, крышки, чехлы и т. п.), откройте щиты ограждения, удалите защитную смазку и пыль;

- внешним осмотром проверьте состояние защитных гофротруб и изоляции проводов всех жгутов комбайна, выявленные дефекты устраните;

- проверьте соответствие плавких вставок блоков предохранителей ПУ и верхней панели табличкам номиналов.

Замените перегоревшие вставки на исправные соответствующего номинала;

- проверьте перед установкой на комбайн фар и сигнальных фонарей наличие и целостность электроламп, дефектные лампы замените;

- проверьте отсутствие заедания клавиш на ручке управления ГСТ и в ПУ, дефектные клавиши замените;

- установите на комбайн аккумуляторные батареи;

- установите генератор, стартер, фары, фонари габаритные и сигнальные, ремни;

- отрегулируйте натяжение ремennых и цепных передач, пружины механизма уравнивания жатки (подборщика);

- отрегулируйте предохранительные муфты;

- проверьте и при необходимости долейте тормозную жидкость в бачки гидросистемы тормозов и блокировки (МВК «Гомсельмаш»);

- слейте отстой топлива из топливного бака;

- залейте до установленного уровня топливо в бак;

- проверьте работоспособность систем и проведите регулировку узлов и механизмов комбайна в соответствии с техническими требованиями.

Заглушки, подставки, бирки и другие приспособления, которые применялись для подготовки комбайна к длительному хранению, очистите и сдайте на склад.

7.3 Технические требования к основным сборочным единицам и системам комбайна

Технические требования к основным сборочным единицам и системам комбайна указаны в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование	Технические требования	Оборудование, приспособления, приборы, инструменты и материалы для проверки	Примечание
1	2	3	4
Подборщик			
Разгружающий механизм	Натяжение пружин осуществляется от размера (50±1,25) мм от торца пробки пружины до внутренней торцевой поверхности хомута или (115±1,75) мм от внутренней опорной поверхности отверстия растяжки до торцевой поверхности хомута (с двух сторон)		
Молотилка			
Предохранительная муфта колосового и зернового элеваторов	Крутящий момент срабатывания 120 Н м (12 кгс·м)	Приспособление ПТ-484-20	
Предохранительная муфта верхнего вала наклонной камеры	Крутящий момент срабатывания 600 Н·м (60 кгс·м)	Приспособление ПТ-484-20, динамометр ДПУ-5-1 УХЛ 2 ГОСТ 13837-79	

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4
МВК			
Рабочее давление в шинах ведущих колес: - при работе с подборщиком, обкатке и перегоне комбайна - при работе с жатками	$(0,16 \pm 0,02)$ МПа [$(1,6 \pm 0,2)$ кгс/см ²] $(0,24 \pm 0,02)$ МПа [$(2,4 \pm 0,2)$ кгс/см ²]	Манометр шинный ручного пользования 0,5—3 кгс ГОСТ 9921-81 или МД-214, наконечник с манометром НИИАТ-458М	
Тормозная система	Тормозной путь не более 8 м на сухой дороге с твердым покрытием при скорости 20 км/ч	Рулетка РС-2	
Колеса	Момент затяжки гаек крепления колес к бортовым редукторам от 500 до 550 Н·м	Ключ динамометрический	
Крепление бортового редуктора к балке: - МВК «Гомсельмаш» - МВК «СІТ» - МВК с агрегатами «ZF»	Момент затяжки болтов от 450 до 500 Н м 530 Н м от 450 до 480 Н м	Ключ динамометрический	
Мост управляемых колес			
Рабочее давление в шинах	$0,147$ МПа [$(1,47 \pm 0,15)$ кгс/см ²]	Манометр шинный ручного пользования 0,5—3 кг/см ² ГОСТ 9921-81 или МД-214, наконечник с манометром НИИАТ - 458М	

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4
Колеса	Момент затяжки гаек крепления колес к ступицам от 200 до 250 Н·м	Ключ динамометрический	
Сходимость колес	Разность расстояний в передней и задней частях колес, замеренных на наиболее удаленных точках ободьев на уровне центров колес, должна составлять от 0 до 6 мм (меньшее расстояние должно быть в передней части колес)	КИ-680 ГОСНИТИ	
Рулевое управление			
Рулевой механизм	Полный поворот управляемых колес не более чем за пять оборотов рулевого колеса. Свободный ход рулевого колеса: номинальный 15° (допускаемый 25°). Номинальное усилие от 20 до 30 Н (2 - 3 кгс), допускаемое 50 Н (5 кгс)	Прибор К-402 НИИАТ	
Гидрооборудование			
Уровень масла в гидробаке	Между нижней и верхней метками на смотровом стекле гидробака. При нижнем уровне масла долить до верхнего	Масла применять в соответствии с приложением Ж	Чистота заправляемого масла не ниже 10 кл. по ГОСТ 17216-2001
Температура масла	Минимально допустимая пусковая минус 12 °С; максимальная 80 °С		

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4
Насос подпитки	Поддерживаемое давление, при частоте вращения вала двигателя от 1500 до 2000 мин ⁻¹ от 1,5 до 1,8 МПа (от 15 до 18 кгс/см ²). Наименьшее давление 0,8 МПа (8 кгс/см ²)	Штуцер с резьбой 7/16"—20UNF—2В с манометром на 4 МПа (40 кгс/ см ²)	
Монтаж трубопроводов и рукавов высокого давления (РВД) с уплотнением под конус 24 градуса	Затяжка гаек накидных осуществляется от руки до упора и дотягивается ключом на 1/4...1/2 оборота. Ответная деталь должна удерживаться от проворота вторым гаечным ключом Рекомендуемая затяжка болтов полуфланцев крепления силовых РВД ГСТ ходовой части от 92 до 101 Н м.		
КП, редукторы бортовые			
Уровень масла	Должен быть по кромку контрольного отверстия	Воронка, масло трансмиссионное основное ТСп-15К, дублирующее (ТМ-3-18) или ТАп-15В (ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18)	

Окончание таблицы 7.1

1	2	3	4
Редуктор конический наклонного шнека			
Уровень масла	Должен быть по кромку контрольного отверстия	Воронка, масло трансмиссионное основное ТСп-15К, дублирующее (ТМ-3-18) или ТАп-15В (ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18)	
Предохранительные клапаны высокого давления	Разность давлений предохранительных клапанов не должна превышать 1,4 МПа (14 кгс/см ²). Номинальное давление срабатывания 35 МПа (350 кгс/см ²), допускаемое: наименьшее 32 МПа (320 кгс/см ²), наибольшее 36 МПа (360 кгс/см ²)	Штуцер с резьбой 7/16"—20UNF—2В с манометром на 60 или 40 МПа (600 или 400 кгс/см ²)	

7.3.1 Моменты затяжки резьбовых соединений

Моменты затяжки резьбовых соединений* указаны в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Класс точности		Крутящий момент затяжки в Н·м для резьбовых соединений*									
болта	гайки	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
4,6	6	6-8	10-20	30-40	50-65	65-80	120-145	160-200	230-290	320-400	400-480
8,8	6	8-10	20-25	40-50	65-80	80-120	145-180	200-250	290-360	400-500	480-600

*за исключением специально оговоренных случаев

7.4 Смазка комбайна

В период эксплуатации смазку комбайна производите в соответствии с таблицей 7.3 смазки и схемами смазки (рисунки 7.1 – 7.4).

Таблица и схемы смазки распространяются на основное исполнение комбайна с гидрообъемным приводом ходовой части в комплектации с измельчителем и копнителем (схема смазки №4).

Смазку двигателя производите в соответствии с руководством по эксплуатации на двигатель.

НЕОБХОДИМО:

- применять основные смазочные материалы, указанные в таблице смазки, или дублирующие их (см. «Условные обозначения на схемах смазки»);

- перед смазкой удалять загрязнения с масленок;

- для равномерного распределения смазки включить рабочие органы комбайна и прокрутить на холостых оборотах от 2 до 10 мин, а на вариаторах несколько раз перевести ремни из одного крайнего положения в другое;

- смазку ступиц управляемых колес после 240 ч работы производить следующим образом: снять колпак ступицы, очистить поверхность первого подшипника от затвердевшей смазки для свободного проникновения смазки между роликами ко второму подшип-

нику, установить колпак ступицы на место и прошприцевать через масленку до появления смазки из-под корпуса сальника с внутренней стороны колеса;

- смазку поворотного устройства выгрузного шнека производить в разных положениях шнека для увеличения зоны смазки. После завершения смазки несколько раз перевести шнек из одного крайнего положения в другое;

- при подготовке к хранению произвести проварку цепей (пять контуров), использовав масло моторное М-10ДМ (М-10Д₂(М)) или масло моторное М-10-Г₂к (М-10Г₂(к), в количестве 0,600 кг(л).

В двигатель Cummins можно заливать моторное масло по стандарту SAE 15W40 категории CH-4.

Заправку редуктора «Walterscheid» производить в следующем порядке:

- 1) через сапун редуктора следует залить масло в количестве 0,5 литра от общего объема, либо всё масло залить через сапун;

- 2) уровень масла контролировать по рискам маслоуказателя;

- 3) сапун затянуть с крутящим моментом 50...60 Н.м;

- 4) уровень масла в редукторе контролировать маслоуказателем;

5) прокрутить редуктор на 1000...1200 об/мин в течение 2...3 мин.

В редукторе S8298121000 фирмы «Bondioli» уровень масла контролировать по рискам маслоуказателя.

В редукторе 0264 165.1 фирмы «CLAAS» уровень масла контролировать до заполнения по специальное отверстие маслоуказателя.

На схемах точки смазки сгруппированы в зависимости от периодичности смазки: через 10 ч работы (ЕТО); 60 ч (ТО-1), 240 ч (ТО-2).

Условные обозначения на схемах смазки:

2-Литол-24 (МЛи4/12-3)или
смазка № 158М (МкМ₁-М₂4/12Гд1-3)

13 — Масло трансмиссионное
ТНК ТРАНС Ойл SAE 85W-90
API GL-5 (TM-5-18)

Таблица 7.3 - Смазка комбайна

№№ позиций на схемах смазки	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы		Количество точек смазки (объем в л, масса в кг ГСМ, заправляемых в машину при смене смазки)	Периодичность смазки, ч	Примечание
		Смазка при эксплуатации	Смазка при хранении			
1	2	3	4	5	6	7
Камера наклонная						
1	Рычаг 142.03.00.070 Подшипник шарнирный соединения рычага с блоком пружин	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,003)	60	
2	Подшипники рычагов механизма вывешивания	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	2(0,032)	60	
3	Центральный шарнир соединения рамки с наклонной камерой	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,050)	60	
4	Подшипники верхнего вала наклонной камеры	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	2(0,014)	240 или 1 раз в сезон	
5	Рамка 142.03.02.000-01 Подшипники шарнирные соединения рамки стягами	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	2(0,006)	240 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
6	Рычаги 142.03.00.310 142.03.00.310-01 Подшипники шарнирные левого и правого рычагов	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	4(0,012)	240 или 1 раз в се- зон	
	Рабочие поверхности шки- вов и звездочек, высту- пающая часть штока гид- роцилиндра, выступающая часть вала включения ре- верса, резьбовые поверх- ности регулировочных устройств	Смазка пушечная (ЗТ 5/5-5)		0,800	Срок хра- нения без перекон- сервации один год	
Агрегат молотильный (-01...47)						
7	Вариатор барабана РСМ-10.01.18.060Б Шкив ведомый вариатора	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,100)	60	
8	Шкив вариатора ведущий 101.01.15.130 молотильно- го барабана	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,100)	60	
9	Контпривод вентилятора 101.01.09.000 Диск подвижный	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,010)	60	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
10	Вентилятор 101.01.13.000 Шкив ведомый вариатора	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,010)	60	
11	Основание 101.01.44.000 Ступица шнека	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,014)	60	
12	Редуктор конический (загрузочного шнека бун- кера) РСМ-10.01.47.130А-01	Масло трансмисси- онное ТСП-15К (ТМ-3-18) или ТАп-15В (ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18)	Масло трансмисси- онное ТАп-15В(ТМ-3-18) или ТЭп-15(ТМ-2-18) Присадка АКОП-1 5% к рабочему мас- лу	1(0,300) 0,095 л	240 или 1раз в сезон Срок хране- ния без пе- реконсерва- ции один год	
	Редуктор конический РСМ-10.01.47.130А-01 Подшипник ведомого вала	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,050)	60	
13	Шкив РСМ-10.27.02.010А (механизма предохра- нительного верхнего вала наклонной камеры)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,008)	60	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
14	Шасси 101.11.00.000 Подшипники крепления балки моста	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	2(0,020)	60	
15	Механизм предохранительный 101.01.50.550 (зернового элеватора)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,060)	60	
16	Механизм предохранительный (колосового элеватора) РСМ-10.01.54.160Б	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,060)	60 или после 10 срабатываний	
17	Вал карданный Н081.02.200-17 Рабочая поверхность телескопической пары карданного вала привода выгрузного шнека	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,015)	60 или после 10 срабатываний	
18	Механизм натяжения 101.01.10.270 Ось натяжного шкива контрпривода молотилки	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,016)	240 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
19	Контрпривод молотилки 101.01.10.000 Ось натяжного шкива 101.01.10.170 отбойного битера	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,016)	240 или 1 раз в сезон	
Секция молотилки передняя 101.01.15.000						
	Трущиеся поверхности по- воротного устройства вы- грузного шнека	Масло трансмисси- онное ТСП-15К (ТМ-3-18) или ТАп-15В(ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18)	Масло трансмисси- онное ТСП-15К (ТМ-3-18) или ТАп-15В(ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18)	1(0,033)	60	
20	Правый подшипник вала молотильного барабана	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,040)	240 или 1 раз в сезон	
	Левый подшипник отбой- ного битера	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,040)	240 или 1 раз в сезон	
21	Фланец РСМ-10Б.01.21.070 Правый подшипник отбой- ного битера	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,040)	240 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
22	Контрпривод задний 101.01.34.000-01 Левый подшипник	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,040)	240 или 1 раз в сезон	
23	Каркас 101.01.30.000 Правый подшипник контр- привода заднего	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,007)	240 или 1 раз в сезон	
Агрегат молотильный 101.01.00.000 (-01,-06,-07,-20,-22,-24,-26,-28,-30,-32...-37)						
24	Фланец 145.15.03.110 Левый подшипник вала молотильного барабана	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12гд1-3)	1(0,040)	240 или 1 раз в сезон	
Агрегат молотильный 101.01.00.000 (06...-11,-16...-19,21,-23,-25,-27,-29,-31,-38...43,-45,-47)						
25	Редуктор (барабана) 145.15.09.000	Масло Трансмиссионное ТСП-15К (ТМ-3-18) или ТАп-15В(ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18)	Масло трансмиссион- ное ТАп-15В(ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18) Присадка АКОП-1 5% к рабочему маслу	1(1,900) 0,095 л	240 или 1 раз в сезон Срок хране- ния без пе- реконсерва- ции один год	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
Копнитель						
26	Деревянные подшипники граблин левой и правой соломонабивателя	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	4(0,020)	240 или 1 раз в сезон	
27	Подшипники средней опоры валов соломонабивателя	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,030)	240 или 1 раз в сезон	
28	Половонабиватель 101.01.41.000 Деревянные подшипники вала половонабивателя	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	2(0,010)	240 или 1 раз в сезон	
Измельчитель						
29	Блок измельчителя 101.14.02.000 Подшипники вала барабана	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	2(0,014)	240 или 1 раз в сезон	
МВК завод «Гомсельмаш»						
30	Муфты соединительные левой и правой полуосей	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	2(0,012)	240 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
31	Шарнир штока управления КП	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,006)	240 или 1 раз в сезон	
32	Редукторы бортовые	Масло трансмиссионное ТСП-15К (ТМ-3-18) или ТАп-15В (ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18)	Масло трансмиссионное ТСП-15К (ТМ-3-18) или ТАп-15В (ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18) Присадка АКОП-1 5% к рабочему маслу	1(2,000) 0,200 л 1(2,000) 0,200 л	Первая смена после эксплуатационной обкатки через 60. Последующие через 720. Срок хранения без переконсервации один год	
33	КП	Масло трансмиссионное ТСП-15К (ТМ-3-18) или ТАп-15В (ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18)	Масло трансмиссионное ТАп-15В (ТМ-3-18) или ТЭп-15 (ТМ-2-18) Присадка АКОП-1 5% к рабочему маслу	1(10,000) 0,500 л	720 Срок хранения без переконсервации один год	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
МВК фирмы «ZF»						
34	Муфты соединительные левой и правой полуосей	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	4(0,024)	240 или 1 раз в сезон	
35	Шарнир штока управления КП	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,006)	240 или 1 раз в сезон	
36	Редукторы бортовые	Масло трансмиссионное SAE 85W-90 API GL-5 (TM-5-18)	Масло трансмиссионное SAE 85W-90 API GL-5 (TM-5-18)	2(13,000)	240 или 1 раз в сезон	
37	КП	Масло трансмиссионное SAE 85W-90 API GL-5 (TM-5-18)	Масло трансмиссионное SAE 85W-90 API GL-5 (TM-5-18)	1(8,000)	240 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
МВК фирмы «СІТ»						
38	Втулки соединительные левой и правой полуосей	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	2(0,012)	240 или 1 раз в сезон	
39	Шарнир штока управления КП	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,006)	240 или 1 раз в сезон	
40	Редукторы бортовые	Масло транс-миссионное SAE 85W-90 API GL-5 (ТМ-5-18)	Масло транс-миссионное SAE 85W-90 API GL-5 (ТМ-5-18)	2(6,500)	Первая смена после первых 60. Последующие ежегодно через 500	
41	КП	Масло транс-миссионное SAE 85W-90 API GL-5 (ТМ-5-18)	Масло транс-миссионное SAE 85W-90 API GL-5 (ТМ-5-18)	1(7,000)	Первая смена после первых 60. Последующие ежегодно через 500	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
Мост управляемых колес						
42	Шкворни поворотных кулаков	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	2(0,300)	240 или 1 раз в сезон	
	Выступающие части штоков гидроцилиндров, резьбовые и шарнирные соединения	Смазка пушечная (ЗТ 5/5-5)		1,100 кг	Срок хранения без переконсервации один год	
43	Подшипники ступицы колеса	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	2(0,080)	240 или 1 раз в сезон	
44	Подшипники шарниров гидроцилиндров поворота и рулевой тяги	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	6(0,018)	240 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
Моторная установка						
45	Подшипники вращающегося воздухозаборника 31-12С3-1	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,020)	240 или 1 раз в сезон	
46	Редуктор G2077;	Масло трансмиссионное ТНК ТРАНС Ойл SAE 85W-90 API GL-5 (ТМ-5-18)	Масло трансмиссионное ТНК ТРАНС Ойл SAE 85W-90API GL-5(ТМ-5-18)	1(7,000)	Первая смена масла после первых 50 моточасов, последующие - через 250 моточасов или 1 раз в сезон.	Двигатель «Cummins QSB 6,7 - 220»
	Редуктор 0264 165.1; или Редуктор S8298121000; или Редуктор G1908SNR557056;			1(5,000)		Двигатель ЯМЗ-236 НД
				1(4,900)		
				1(5,500)		
Платформа для подборщика						
47	Устройство предохранительное шнека РСМ-10.08.01.510	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,006)	240 или 1 раз в сезон	

Окончание таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7
Вал карданный телескопический						
48	Опоры защитных кожухов	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	2(0,020)	60	
49	Рабочая поверхность телескопической пары	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3) или Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	1(0,040)	60	

Каждые 60 и 240 моточасов

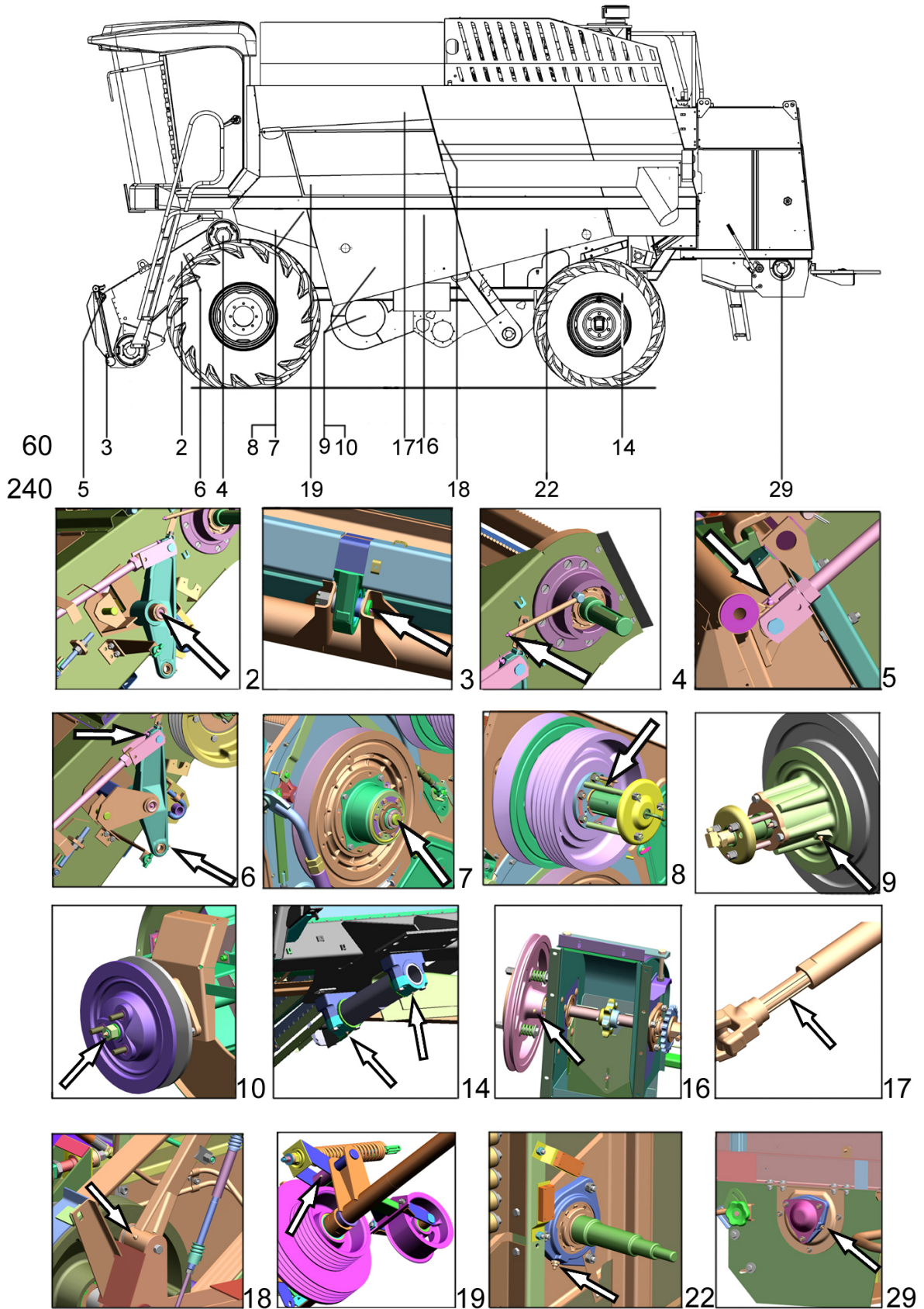


Рисунок 7.1 - Схема смазки №1

Каждые 60 . 240 и более моточасов

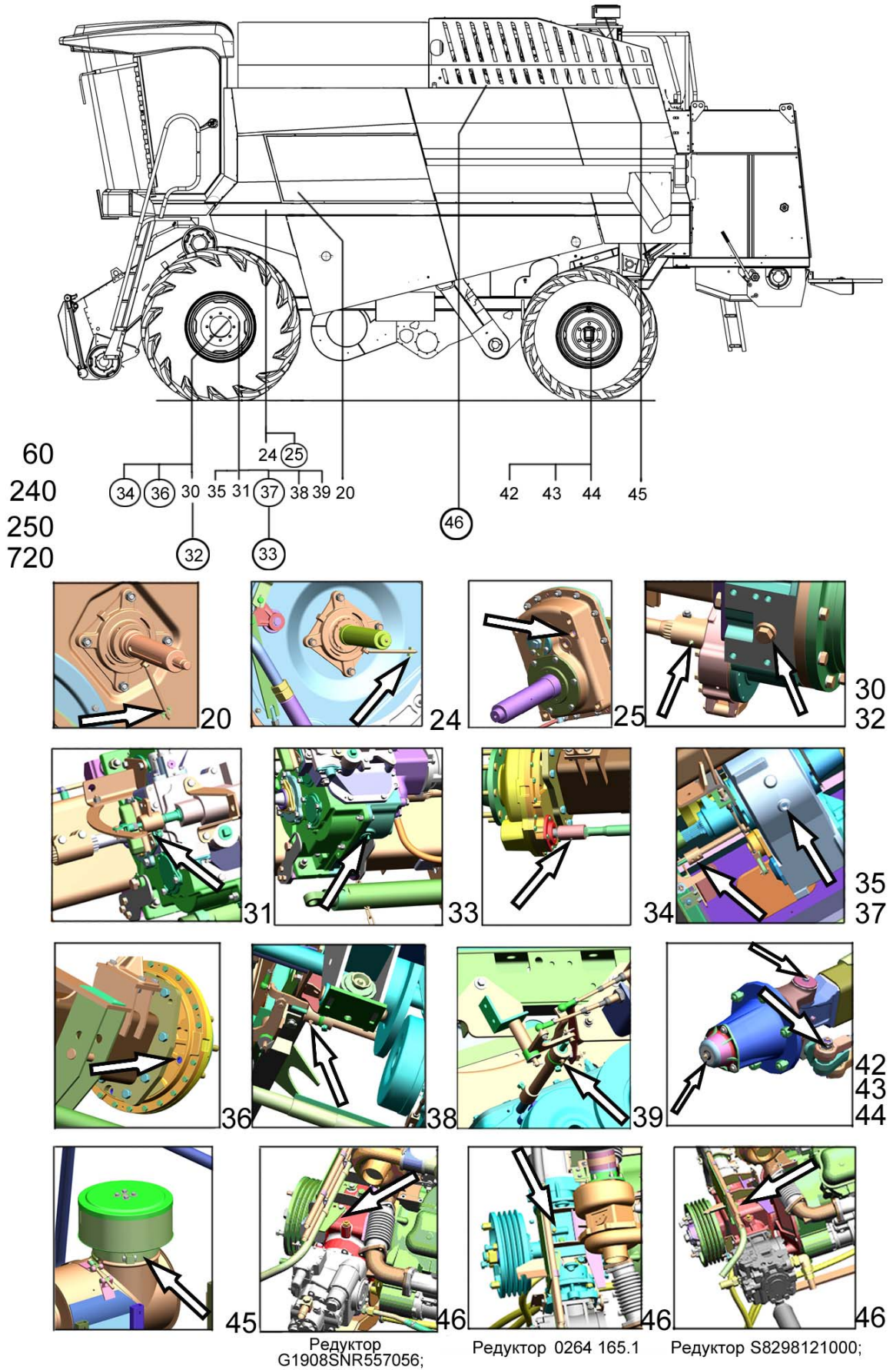


Рисунок 7.2 - Схема смазки №2

Каждые 60 , 240 моточасов и более

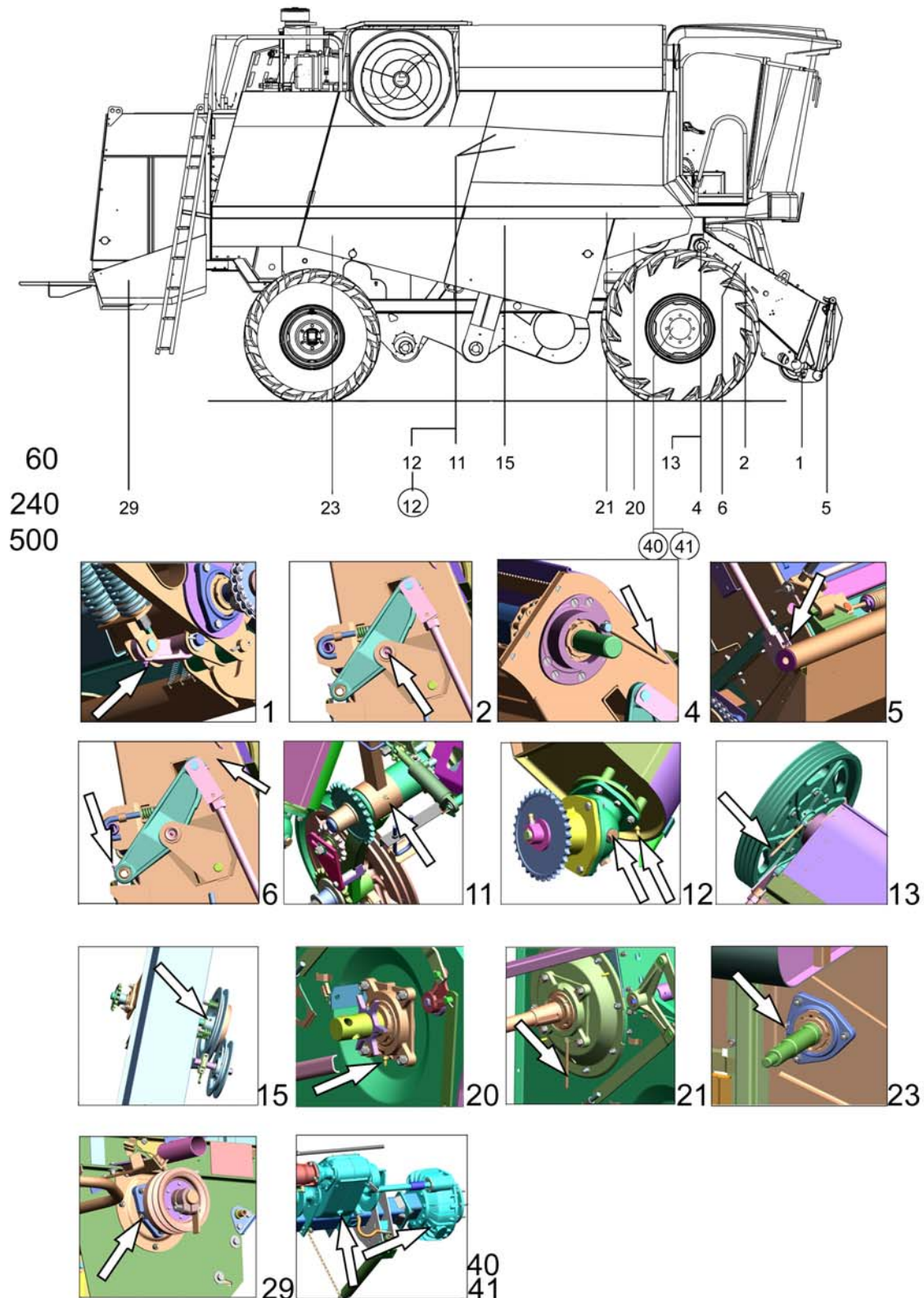


Рисунок 7.3 - Схема смазки №3

Каждые 240 моточасов

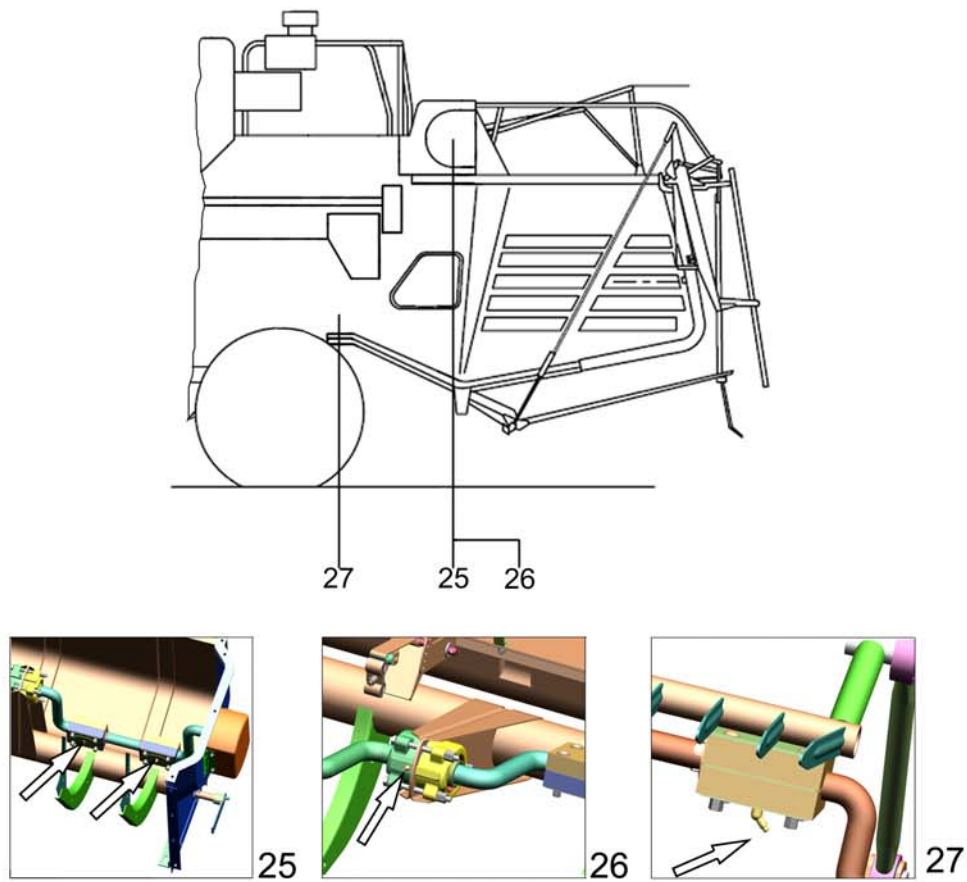


Рисунок 7.4 - Схема смазки №4 (копнителя)

Каждые 60 и 240 моточасов

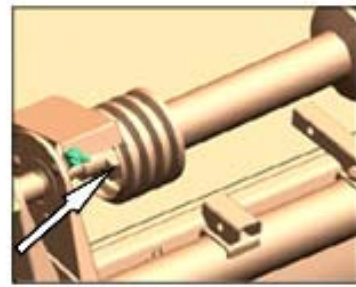
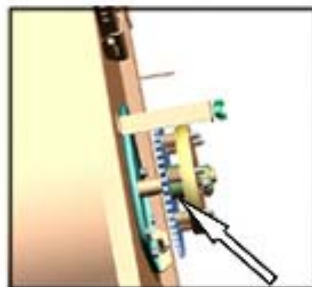
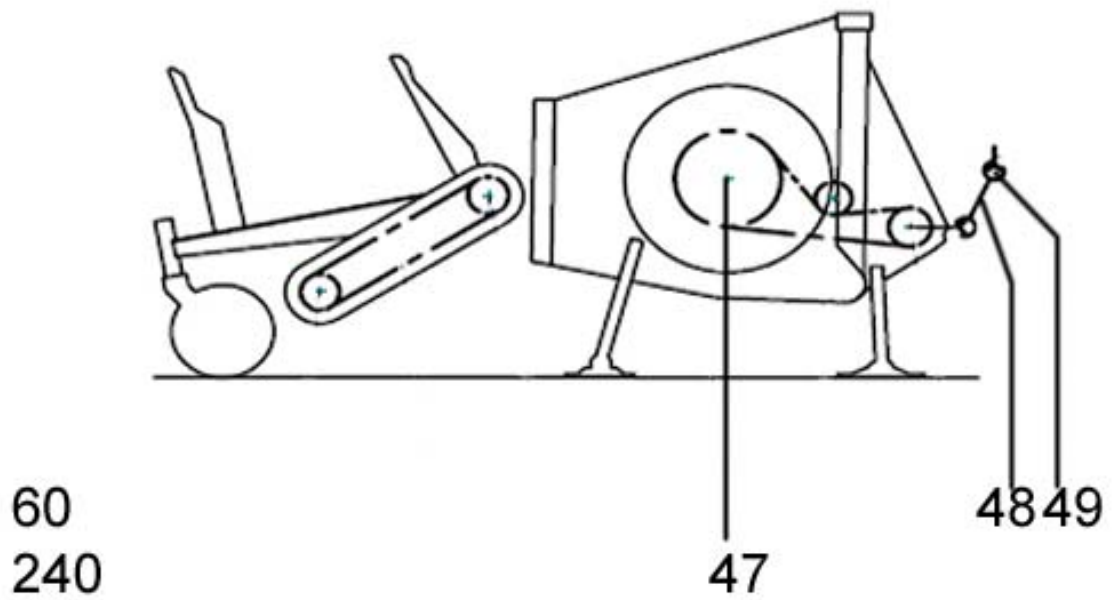


Рисунок 7.5 - Схема смазки №5 (Платформа для подборщика)

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1 Общие указания

Длительное хранение комбайна должно производиться в соответствии с ГОСТ 7751—85.

Комбайн оснащен самым современным оборудованием, средствами диагностирования и контроля состояния рабочих органов и технологического процесса. Воздействие внешней среды (дождь, снег, пыль и др.) может неблагоприятно сказаться на сохранении эксплуатационных характеристик рабочих органов и систем комбайна. Поэтому на длительное хранение комбайн, вне зависимости от времени года, после проведения технического обслуживания согласно настоящей инструкции по эксплуатации должен быть поставлен в закрытое сухое помещение. Кроме того, хранение комбайнов в закрытых помещениях оправдано экономически: сокращается объем работ при поставке и снятии с хранения, снижается расход материалов.

При подготовке комбайна к длительному хранению необходимо пользоваться комплектом инструмента и приспособлений, прилагаемым к каждому комбайну, а также передвижными средствами технического обслуживания (перечень необходимого инструмента и оборудования приведен в разделе 9). Это сокращает сроки и повы-

шает качество работ. При хранении комбайнов должны быть обеспечены условия для удобного осмотра и обслуживания, а в случае необходимости быстрого снятия комбайна с хранения. Постановка комбайна на длительное хранение и снятие с хранения должны оформляться приемо-сдаточными актами. Результаты периодических проверок хранения комбайна учитываются в журнале проверок.

8.2 Подготовка комбайна к хранению

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

При подготовке комбайна к хранению необходимо:

- тщательно очистить комбайн от пыли, грязи и пожнивных остатков посредством продувки и мойки. Очистку произвести как снаружи, так и внутри комбайна, открывая все заслонки, кожухи и капоты и производя при необходимости частичную разборку. Оставшаяся грязь и продукты обмолота, удерживая влагу, будут вызывать разрушение окраски и коррозию деталей. Снимать и разбирать отдельные детали и узлы комбайна, в особенности детали

двигателей и гидрооборудования, следует только при крайней необходимости, так как преждевременная и ненужная по условиям работы разборка и сборка узлов сокращают срок их службы;

- собрать комбайн, установив запасные детали и узлы, если в этом обнаруживается необходимость при осмотре и частичной разборке комбайна;

- пополнить смазку в корпусах подшипников и смазать другие точки согласно схемам и таблице смазки. В подшипниках закрытого типа смазка не меняется;

- произвести консервацию емкостей (картера, топливной аппаратуры и др.) путем добавления консервационных смесей;

- ослабить или снять ремни, обезжирить их неэтилированным бензином, протереть насухо, присыпать тальком и оставить на комбайне в ослабленном состоянии. При хранении не допускается прямое попадание солнечных лучей на детали из резины (ремни, рукава и др.), а также содержание их вблизи отопительных приборов;

- снять цепи и промыть их в промывочной жидкости (керосин, дизтопливо или бензин). После просушки погрузить в подогретое до 80...90 °С моторное масло М-10ДМ или М-10Г₂к на

15-20 мин. Цепи установить на комбайн в ослабленном состоянии;

- покрыть противокоррозионным составом все неокрашенные металлические части, в том числе расположенные внутри комбайна, а также части, подвергающиеся в процессе работы полировке (днище жатки и др.);

- места с поврежденной окраской зачистить, протереть, обезжирить и покрасить (либо покрыть консервационной смазкой), **окраска или покрытие смазкой тормозных дисков не допускается;**

- промыть комбайн снаружи и после просушки протереть ветошью, слегка смоченной жидким маслом;

- поставить комбайн в закрытое помещение. Поднять домкратом и установить его на жесткие подставки, разместив их под балкой ведущего моста и под брусом управляемых колес в строго горизонтальном положении на фундаменте, исключающем проседание;

- снизить давление в шинах колес МВК и моста управляемых колес до 70 % номинального;

- установить жатку на подставки;
- ослабить пружины натяжные уравновешивающих устройств и предохранительных муфт до свободного состояния;

- снять с комбайна аккумуляторы и сдать в электромастерскую для про-

верки, проведения технического обслуживания и хранения;

- законсервировать топливный бак и плотно завернуть пробку горловины и штуцеры;

- заменить фильтрующие элементы в системе топливоподачи, гидросистеме двигателя, гидробаке гидросистемы комбайна и фильтре ГСТ ходовой части (при необходимости);

- очистить (заменить) фильтры воздухозаборника двигателя, воздухоочистки кабины;

- загерметизировать подручным материалом (полиэтиленовая пленка, пробки, прорезиненная ткань и др.) выхлопную трубу двигателя, заливные горловины емкостей, сапуны, отверстия под щупы и т. д.;

- слить воду из системы охлаждения двигателя;

- исключить хранение в одном помещении с комбайном и запасными частями к нему материалов и имущества, вызывающих коррозию (кислоты, щелочи, соли и другие химикаты, аккумуляторы);

- консервацию двигателя произвести согласно РЭ на двигатель.

8.3 Хранение комбайна и его составных частей

Во время хранения периодически (ежемесячно) проводится ряд профилактических работ, направленных на

сохранение эксплуатационных характеристик агрегатов комбайна, которые заключаются в следующем:

- осмотр защитных покрытий рабочих органов и герметизация комбайна, устранение (при необходимости) замеченных недостатков;

- проверка путем пробного включения систем рулевого управления и тормозов;

- прокручивание КП и колес МВК и моста управляемых колес.

8.3.1 Хранение шин

Покрышки и камеры хранить в помещениях, предохраняющих от воздействия солнечных лучей, с температурой от 10 до 20 °С и относительной влажностью от 50 до 80 %.

Покрышки устанавливаются вертикально на деревянных стеллажах. Периодически их следует поворачивать для смены точек опоры. Хранение шин в штабелях не допускается.

Камеры, слегка накаченные, развешиваются на деревянных или металлических окрашенных вешалках с полукруглой полкой радиусом кривизны не менее 300 мм. Периодически камеры следует поворачивать во избежание образования складок.

Покрышки и камеры должны находиться на расстоянии не менее 2 м от отопительных приборов. Хранение их совместно с химикатами (кислотами,

щелочами) и горюче-смазочными материалами не допускается.

8.3.2 Хранение двигателя

Закройте и надежно зафиксируйте все открывающиеся стенки и панели капота двигателя. Загерметизируйте отверстия выхлопной трубы, отверстия под щупы, картеров и др., чтобы во внутренние полости не попадала влага. Выполните операции технического обслуживания.

8.3.3 Хранение копнителя

Выступающие штоки гидроцилиндров копнителя покройте пушечной смазкой. Пружины разгрузите и также покройте смазкой пушечной.

8.3.4 Хранение гидрооборудования

Гидрооборудование должно храниться только при заполненной рабочей жидкостью гидросистеме. При этом после 12 месяцев хранения гидросистему заправлять рабочим маслом с присадкой АКОР-1 ГОСТ 15171-78 при концентрации от 5 до 10 % и обкатывать в течение 5 мин с отметкой о проведенной переконсервации в сервисной книжке в разделе «Дополни-

тельные работы, выполненные при ТО».

8.4 Снятие с хранения

При снятии с хранения и подготовке к уборочному сезону проводятся:

- разгерметизация комбайна;
- установка демонтированных составных частей;
- регулировка рабочих органов;
- замена смазок;
- заполнение емкостей рабочими жидкостями;
- подготовка комбайна к использованию путем обкатки и отладки рабочих органов.

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и методы их устранения указаны в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения. Необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
1	2	3	4
Наклонная камера и платформа-подборщик			
1	2	3	4
Соскакивание или обрыв цепей транспортера наклонной камеры	1. Отрегулируйте натяжение транспортера так, чтобы длина натяжной пружины была примерно 90 мм. 2. Отрегулируйте расположение нижнего вала относительно днища.		
Хлебная масса с транспортера забрасывается на шнек	1. Уменьшите зазор между задним валом и стержнями нормализатора 2. Уменьшите линейную скорость транспортерной ленты	Ключ 7811-0023 ГОСТ2839-80(17x19) Без инструмента	Из комплекта ЗИП комбайна

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>Подборщик допускает потери по причинам: большого зазора между концами подбирающих пальцев и поверхностью поля поломки пружинных пальцев транспортера большого зазора между рабочей кромкой стеблесьемника и задним валом транспортера</p>	<p>Отрегулируйте высоту расположения ведомого вала над землей Замените сломанные пальцы. При поломке одной граблины палец замене не подлежит Уменьшите зазор перемещением стеблесьемника в отверстиях уголка и коромысла</p>	<p>Без инструмента Палец РСМ-10.08.07.601 Фиксатор РСМ-10.08.07.602 Ключ 7811-0023 ГОСТ 2839-80 (17x19)</p>	<p>Из комплекта ЗИП подборщика</p>

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
Сгруживание валка перед подборщиком по причине малой линейной скорости транспортерной ленты	Увеличьте линейную скорость движения транспортерной ленты	Без инструмента	
Молотилка			
Неполное выделение зерна из колоса (недомолот): 1. Большие зазоры между подбарабаньем и бичами барабана 2. Малые обороты барабана 3. Повреждены рабочие поверхности планок подбарабанья	Уменьшите зазоры между планками подбарабанья и бичами барабана. Увеличьте обороты барабана. Проверьте состояние подбарабанья и барабана. Устраните повреждения.		
Механическое повреждение зерна (дробление): 1. Малые зазоры между подбарабаньем и барабаном. Большие обороты барабана	Увеличьте зазоры между подбарабаньем и барабаном. Уменьшите обороты барабана.		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>2. Повреждены рабочие поверхности планок подбарабанья или бичей барабана</p>	<p>Проверьте состояние подбарабанья и барабана. Устраните повреждения</p>		
<p>Увеличенные потери свободным зерном за соломотрясом Соломистая масса сильно измельчена:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Малые зазоры между подбарабаньем и бичами барабана 2. Большие обороты барабана 3. Залипания отверстий подбарабанья и жалюзи клавиш землей и растительной массой 4. Примяты жалюзи соломотряса 5. Повреждены рабочие поверхности планок подбарабанья или бичей барабана 	<p>Увеличьте зазоры между подбарабаньем и барабаном. Уменьшите обороты барабана. Очистите подбарабанье и клавиши от налипшей растительной массы. Отрихтуйте жалюзи. Проверьте состояние подбарабанья и барабана. Устраните повреждения.</p>		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>Наблюдается недомолот и дробление зерна одновременно:</p> <p>1. Подбарабанье установлено с перекосом</p> <p>2. Повреждены рабочие поверхности планок подбарабанья или бичей барабана</p>	<p>Изменением длины тяг произведите установочную регулировку подбарабанья: поднимите подбарабанье до упора рычага вала торсиона в перемычку стойки механизма регулировки и выставьте равномерный зазор с обеих сторон: на входе—$18^{+2,0}_{-1,5}$ мм и на выходе—$2^{+1,5}$ мм.</p> <p>Проверьте состояние подбарабанья и барабана. Устраните повреждения.</p>		
<p>Забивание молотильного устройства хлебной массой:</p> <p>1. Увеличенная или неравномерная подача массы в молотилку</p> <p>2. Перегрузка молотилки (большая подача)</p>	<p>Уменьшите скорость движения комбайна.</p> <p>Уменьшите подачу массы в молотилку, уменьшив скорость движения комбайна.</p>		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>Повышенные потери зерна с половой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточные обороты вентилятора 2. Недостаточное открытие жалюзи верхнего решета 3. Чрезмерная толщина зернового вороха 	<p>Увеличьте обороты вентилятора.</p> <p>Увеличьте угол открытия жалюзи верхнего решета.</p> <p>Отрегулируйте молотильный аппарат. Уменьшите подачу хлебной массы, сократив скорость движения комбайна.</p>		
<p>Повышенные потери щуплого зерна с половой: завышены обороты вентилятора</p>	<p>Уменьшите обороты вентилятора очистки.</p>		
<p>Потери с половой необмолоченного колоса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточно открыты жалюзи удлиителя грохота и верхнего решета 2. Неисправно домлачивающее устройство 	<p>Отрегулируйте открытие верхнего решета и удлиителя.</p> <p>Устраните неисправности.</p>		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>Колосовой шнек перегружается мелким ворохом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточные обороты вентилятора 2. Сильно открыты жалюзи верхнего решета и удлинителя грохота 	<p>Увеличьте частоту вращения вентилятора Отрегулируйте открытие жалюзи верхнего решета и удлинителя грохота.</p>		
<p>В бункер поступают сорные примеси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточные обороты вентилятора 2. Сильно открыты жалюзи верхнего и нижнего решет 	<p>Проверьте натяжение ремней привода вентилятора; увеличьте обороты вентилятора. Отрегулируйте открытие жалюзи решет.</p>		
<p>В бункер поступают части невымоленных колосьев при обмолоте твердых (туговымолачиваемых) сортов пшеницы или длинноостистых сортов ячменя</p>	<p>Установите на входе подбарабанья первых четырех секций планки, закрепив их к пруткам (заглушите первые четыре секции для перетиранья ломающихся колосьев).</p>	<p>Планки 101.01.19.080 – 4 шт.</p>	<p>Из комплекта ЗИП комбайна</p>

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>Забивание соломотряса, грохота очистки. Увеличенные потери зерна.</p> <p>Недостаточное натяжение ремней привода соломотряса, колебательного вала и вентилятора очистки</p> <p>Забивание шнеков и элеватора молотилки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточное натяжение ремней 2. Пробуксовывание предохранительных муфт 	<p>Произведите натяжение ремней в соответствии с приложением Г</p> <p>Отрегулируйте натяжение ремней и механизм предохранительной муфты</p>		
<p>Замедленная выгрузка зерна из бункера:</p> <p>недостаточные зазоры между щитками перекрытия горизонтального выгрузного шнека и днищем бункера</p>	<p>Увеличьте зазоры между щитками перекрытия горизонтального выгрузного шнека и днищем бункера</p>		
<p>Затирание лопастей до-молачивающего устройства о деку</p>	<p>Для устранения затирания отпустите три винта крепления деки к обечайке и смещением деки по продолговатым пазам устраните перекос</p>		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>Частые соскальзывания цепи в цепных контурах:</p> <p>1. Звездочки одного контура находятся не в одной плоскости</p> <p>2. Изогнут вал или вытянута цепь</p>	<p>Выставьте звездочки в одной плоскости</p> <p>Отрихтуйте вал, замените цепь</p>		
<p>Показания зазора между планками деки и барабана не соответствуют действительности</p>	<p>Поднимите деку в верхнее положение (добиться показания зазора 2 мм на экране ПИ). Отрегулируйте тяги подвески для получения зазоров на входе - $18^{+2,0}_{-1,5}$ мм, на выходе—$2^{+1,5}$ мм.</p>		
<p>Выгрузной шнек не устанавливается в транспортное положение</p>	<p>Проверьте бесконтактные датчики на контрприводе выгрузного шнека. Магнит на штоке гидроцилиндра должен находиться против датчика, зазор между ними—не более 3-5 мм.</p>		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
Установка моторная			
Двигатель перегревается	<p>1.Засорение радиаторов системы охлаждения двигателя соломой и пожнивными остатками вследствие неплотного прилегания воздухозаборника к блоку радиаторов. Отрегулируйте прилегание воздухозаборника к блоку радиаторов, продуйте блок радиаторов сжатым воздухом.</p> <p>2.Недостаточный уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя. Долить до положенного уровня.</p>	Ключи по ГОСТ 2839-80	
Силовая передача и ходовая часть			
КП Не включается диапазон	<p>1.При помощи рукоятки скорости движения проверните вал гидромотора, затем нажмите до отказа педаль управления блокировкой (МВК «Гомсельмаш») и сделайте повторную попытку включить диапазон.</p> <p>2. Устраните причину упора рукоятки переключения диапазонов в элементы кабины. Отрегулируйте заделку тросов ДУ механизма переключения КП</p> <p>3. Удалите воздух из гидросистемы выключения блокировки .</p> <p>4. Замените изношенные манжеты главного и рабочего гидроцилиндров управления блокировкой (МВК «Гомсельмаш»).</p> <p>5. Снимите рабочий гидроцилиндр блокировки и устраните заедание его поршня и валика блокировки (МВК «Гомсельмаш»).</p>		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>Выключение диапазонов сопровождается чрезмерным шумом в КП</p>	<p>Устраните неисправности в системе управления насосом ГСТ (в нейтральном положении рукоятки управления гидромотор не должен вращаться)</p>		
<p>"Проваливается" педаль привода блокировки (МВК «Гомсельмаш»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Долейте жидкость в систему гидропривода и удалите из нее воздух. 2. Замените изношенные уплотнительные кольца главного гидроцилиндра или гидроцилиндра блокировки. 		
<p>Самопроизвольное выключение диапазонов при работе комбайна</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните причины упора рукоятки переключения диапазонов в элементы кабины. Отрегулируйте заделки троса ДУ осевого перемещения валика диапазонов. 2. Снимите гидроцилиндр выключения блокировки и устраните причины заедания его поршня и валика блокировки. Проверьте работоспособность возвратной пружины (только МВК «Гомсельмаш»). 3. Демонтируйте валик блокировки, проверьте длину фиксатора при включении диапазона, на котором происходит самовыключение (конец фиксатора не должен входить в пределы отверстия валика блокировки). При необходимости укоротите фиксатор (только МВК «Гомсельмаш»). 		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
Нет движения комбайна при включенном диапазоне и работающем двигателе	Устраните неисправность в системе ГСТ		
Неэффективное действие рабочих тормозов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удалите воздух из гидросистемы привода тормозов. 2. Замените изношенные накладки дисков.Замену производить только попарно. 3. Замените изношенные манжеты главного и рабочих гидроцилиндров тормоза. 		
Тормоза чрезмерно нагреваются	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните причины, препятствующие возврату педалей в исходное положение. 2. Устраните причины, препятствующие возврату механического привода стояночного тормоза в исходное положение. 		
Течь масла через уплотнители и стыки КП и бортовых редукторов	<ol style="list-style-type: none"> 1.Выверните сапун и очистите его от грязи. 2. Установите уровень смазки по контрольное отверстие. 3. Замените изношенные и дефектные уплотнители и прокладки. 4. Замените валы с изношенными рабочими поверхностями, контактирующими с уплотнителями. 		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>Стояночный тормоз не удерживает комбайн на уклонах</p>	<p>Отрегулируйте положение подвижного наконечника троса ДУ с помощью установочных гаек. В выключенном положении рычага стояночного тормоза свободный ход троса по наконечнику должен составлять 3-5 мм.</p>		
Кабина			
<p>Самопроизвольное перемещение рычага управления подачей топлива</p>	<p>Снимите крышку ПУ, подтяните пружину гайкой регулировочной 2 (рисунок 4.4)</p>		
<p>Попадание конденсата в кабину при работе кондиционера</p>	<p>Проверьте крепления трубок слива конденсата, при необходимости закрепите.</p>		
<p>Забивание фильтра системы вентиляции</p>	<p>Прочистите картонный фильтр</p>		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
Засорение конденсатора кондиционера, как следствие — сброс фреона или отключение компрессора	Очистите и продуйте сжатым воздухом конденсатор кондиционера, установленный на водяном радиаторе двигателя. При необходимости заправьте систему фреоном в соответствии с прилагаемым РЭ на кондиционер.		
Засорение испарителя кондиционера	Откройте экран крыши, открутите болты верхнего люка кабины и аккуратно, не повреждая охладитель, снимите люк, переверните охладителем вверх и положите его на крышу без рассоединения шлангов. Продуйте охладитель сжатым воздухом		
Неплотное прилегание дверей	Отрегулируйте упор замка.		
Ослабление крепления амортизаторов кабины	Подтяните гайки и контргайки амортизаторов.		
Гидравлическая система			
1. Все гидроцилиндры не работают:			

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
1)отсутствует масло в гидробаке	Залейте масло в гидробак	Нагнетатель масла	Масло заправлять в гидробак только через полумуфту
2) не отрегулирован или засорился напорный гидроклапан	Очистите клапан от грязи, при необходимости отрегулируйте на давление (16±1) МПа. В нагнетательном фланце клапана открутите заглушку, при этом масло потечет непрерывной струей. Через отверстие в бонке отверткой или бородком (из комплекта ЗИП комбайна) нажмите на оба каскада клапана до упора и отпустите. После этого течь должна стать каплеобразной. Инструмент не должен попадать в зазор «клапан-седло». Заглушку с кольцом установите на место.	Манометр	Операция по регулировке клапана должна производиться при максимальных оборотах и температуре рабочей жидкости (50±5) °С высококвалифицированным механиком обслуживающего предприятия
2.Повышенный нагрев масла при работе системы: 1) недостаточное количество масла в гидробаке	Дозаправьте гидробак	Нагнетатель масла	Заправка только через полумуфту разъемную

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
2) загрязнен фильтро-элемент гидробака	Заменить фильтроэлемент		Элемент фильтрующей «Реготмас 635-1-06» УХЛ2 из комплекта ЗИП гидрооборудования
3) прогнуты или смяты маслопроводы	Устраните вмятины или замените маслопровод		
4) наличие постоянного давления в системе: заклинил и засорился гидроклапан с электромагнитным управлением	Замените или прочистите гидроклапан с электромагнитным управлением		
3. Вспенивание масла в гидробаке: подсос воздуха в систему	Подтяните всасывающие фланцы насосов, штуцеры и хомуты всасывающих маслопроводов. Замените поврежденные уплотнительные кольца фланцев насосов. Замените поврежденные рукава		Кольца уплотнительные из комплекта ЗИП гидрооборудования

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
4. Медленный подъем рабочих органов: 1) подсос воздуха в систему	См. п. 3		
2) повышенные утечки масла в насосе, потеря производительности насоса	Замените насос		
3) не полностью открыто проходное сечение в разъемной муфте	Заверните до отказа гайки разъемной муфты		
4) пониженное давление в системе	См. п. 1 (2)	Манометр	См. примечание к п. 1(2)
5) излом всасывающего рукава насоса	Выставьте или замените рукав низкого давления		
5. Жатка не опускается: не совмещены риски на шпинделе и корпусе клапана дросселирующего настраиваемого	Совместите риски	Ключ 8x10	См. примечание к п. 1(2)

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>6. Гидроцилиндры выноса мотвила не работают синхронно: а) наличие воздуха в гидроцилиндрах</p>	<p>Произведите прокачку воздуха путем двукратного перемещения гидроцилиндров на полную величину хода</p>		<p>Прокачку производить с помощью второго механизатора</p>
<p>б) внутренняя негерметичность гидроцилиндра ГЦС 32.16.000-02 или ГЦС 32.180.16.000А</p>	<p>Разберите гидроцилиндр, замените уплотнительное кольцо по наружному диаметру поршня и головки гидроцилиндра или замените гидроцилиндр ЦГС 32.16.000-02 или ГЦС 32.180.16.000А</p>		<p>Кольцо 027-032-30-2-2 ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73 из комплекта ЗИП гидрооборудования</p>
<p>7. Гидроцилиндры подъема мотвила не работают синхронно: а) наличие воздуха в гидроцилиндрах</p>	<p>См. п. 6. Воздух стравите через заглушку, расположенную на гильзе гидроцилиндра ГА-81000-08</p>	<p>Отвертка</p>	<p>Прокачку производить с помощью второго механизатора</p>
<p>б) внутренняя негерметичность гидроцилиндра ГА-80000-03</p>	<p>Разберите гидроцилиндр, замените уплотнительное кольцо по наружному диаметру поршня и головки гидроцилиндра или замените гидроцилиндр ГА-80000-03</p>		<p>Кольцо 032-040-46-2-2 ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73 из комплекта ЗИП гидрооборудования</p>

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>8. Все потребители от гидрораспределителей не работают:</p> <p>1) не работает гидроклапан с электромагнитным управлением: -нет напряжения на электромагните -обрыв витков катушки 2)сгорел предохранитель FU 5,3</p> <p>3) не запирается иглой отверстие в седле гидроклапана с электромагнитным управлением</p>	<p>Проверьте электропроводку Замените катушку</p> <p>Замените предохранитель</p> <p>Замените гидроклапан</p>	<p>Контрольная лампочка</p>	
<p>9. Не срабатывает один потребитель секции электрогидрораспределителя:</p> <p>1) грязь в дроссельном отверстии втулки секции</p>	<p>Очистите от грязи втулку</p>		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
2) нет разгрузки со стороны срабатываемой катушки — заклинило золотник в крайнем положении	Замените секцию гидрораспределителя		
3) нет питания в катушке электромагнита	См. раздел « Электрооборудование»		
10. Затруднен поворот управляемых колес, потребители основной ГСТ работают нормально:			
1) потеря производительности насоса НШ-10Д-3 в составе тандема	Замените насос		
2) недостаточное давление настройки предохранительного клапана в рулевом агрегате	Замените рулевой агрегат		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>11.Повышенный нагрев гидросистемы рулевого управления: - заклинивает золотник рулевого агрегата</p>	<p>Замените агрегат рулевой</p>		
<p>12. При вращающемся рулевым колесе нет поворота управляемых колес: внутренняя негерметичность в гидроцилиндре управляемого моста</p>	<p>Разберите гидроцилиндр, замените уплотнительное кольцо по наружному диаметру поршня и головки гидроцилиндра или замените гидроцилиндр ГЦ 50.200.16.000А-01</p>		<p>Кольцо 055-063-46-2-2 ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73 из комплекта ЗИП гидрооборудования</p>
Гидропривод ходовой части			
<p>13. Гидропривод не работает ни в одном , ни в другом направлении:</p>			

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
1) низкий уровень рабочей жидкости	Дозаправьте гидробак. Проконтролируйте внешнее состояние агрегатов и трубопроводов. Определите место утечки масла и устраните неисправность	Нагнетатель масла	Заправка только через полумуфту разъемную, предназначенную для заправки
2) повреждена тяга к регулирующему рычагу гидрораспределителя	Проверьте состояние и работу механизма управления гидрораспределителем		
3) выход из строя передачи между редуктором и тандемом	Проверьте состояние, подтяните ремни, при необходимости замените муфту		
4) внутреннее повреждение насоса или мотора	Поочередно замените насос и мотор		
5) засорение дроссельных отверстий гидрораспределителя насоса ГСТ	Прочистите дроссели		
14. Гидропривод работает только в одном направлении:			

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
1) обратный клапан насоса подпитки не закрывается	Замените обратный клапан		
2) поврежден клапан высокого давления на клапанной коробке гидромотора	Замените клапан высокого давления		
<p>15. Нулевое положение трудно или невозможно найти:</p> <p>не выставлено нулевое положение рычага управления золотником гидрораспределителя насоса NP-112 и нулевое положение рукоятки рычага управления ГСТ</p>	<p>Отсоедините трос от рычага насоса NP-112, выставьте нейтральное положение рукоятки управления ГСТ в кабине, отвинчивая или навинчивая шарнир на тросе, добейтесь совмещения резьбового винта шарнира и резьбового отверстия на рычаге насоса при этом рычаг насоса должен остаться в нейтральном положении</p>		
<p>16. Перегрев гидропривода (температура рабочей жидкости больше верхнего допустимого предела):</p>			

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
1) низкий уровень масла в гидробаке	Дозаправьте гидробак маслом	Нагнетатель масла	Заправка только через полумуфту разъемную, предназначенную для заправки
2) засорен масляный радиатор	Почистите поверхность масляного радиатора		
3) масляный фильтр или всасывающий трубопровод засорены	Замените фильтрующий элемент. Всасывающий трубопровод прочистите.		Элемент фильтрующий «Реготмас-636-1-19» из комплекта ЗИП гидрооборудования
4) внутриагрегатные утечки жидкости (потери скорости и мощности)	Поочередно замените насос и гидромотор		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
17. Шум в передаче:			
1) воздух в передаче	Низкий уровень масла в гидробаке. Дозаправьте гидробак	Нагнетатель масла	Заправка только через полумуфту разъемную, предназначенную для заправки
2) внутреннее повреждение насоса или гидромотора	Поочередно замените насос и мотор		
18. Медленный разгон и низкая скорость машины:			
1) воздух в гидроприводе	См. п. 17(1)		
2) внутренний износ или повреждение	Поочередно замените насос и гидромотор		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>19. Течь масла в местах соединения рукавов высокого давления ГСТ с фланцами: повреждение уплотнительного кольца</p>	<p>Замените уплотнительное кольцо</p>		<p>Внимание! Для замены применяйте только кольца из комплекта ЗИП гидрооборудования. Затяжку болтов фланцев производите равномерно в три этапа, попеременно, согласно указанной в ТО ГСТ схеме затяжки болтов в соответствии с их номерами. Окончательный момент затяжки от 37 до 50 Н·м</p>
Электрооборудование			
<p>Не включается "масса" — не включается индикатор «Внимание» на лицевой стороне ПИ</p>	<p>Проверьте предохранитель FU8.5 на передней стойке ПУ-101-03 справа от кресла, исправность кнопки SB1 на рулевой колонке, исправность обмотки выключателя «массы»SA1</p>	<p>Комбинированный измерительный прибор, контрольная лампочка, монтажный инструмент</p>	

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>При повороте выключателя SA2 в третье положение ПИ не включается</p>	<p>Проверьте предохранитель FU8.6 на передней стойке ПУ-101-03 справа от кресла</p>	<p>Комбинированный измерительный прибор, контрольная лампочка, монтажный инструмент</p>	
<p>При повороте ключа зажигания SA2 во второе положение пуск двигателя не происходит</p>	<p>Проверьте положение рычага КП (должен быть в нейтральном положении), исправность реле KV2 и реле KV3 (в блоке пуска), исправность датчика SB2 блокировки пуска и его электрической цепи</p>	<p>Комбинированный измерительный прибор, контрольная лампочка, монтажный инструмент</p>	
<p>Не включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фары транспортные; - фары жатки; - фары выгрузного шнека и фары копнителя; - габаритные огни правой стороны и подсветка приборов; - габаритные огни левой стороны; 	<p>Проверьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предохранитель FU7.9 (на передней стойке ПУ справа от кресла) - предохранители FU9.8, 9.9 (верхняя панель кабины) - предохранитель FU9.7 (верхняя панель кабины) - предохранитель FU7.7 (на передней стойке ПУ справа от кресла) - предохранитель FU7.8 (на передней стойке ПУ справа от кресла) 	<p>Комбинированный измерительный прибор, контрольная лампочка, монтажный инструмент</p>	

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> - повороты левые и правые - звуковой сигнал - стеклоочиститель - отопитель - фара-мигалка - стоп-сигнал <p>Не работают все электрогидрораспределители</p>	<p>предохранитель FU7.2 (на передней стойке ПУ справа от кресла) предохранитель FU7.6 (на передней стойке ПУ справа от кресла) предохранитель FU9.5 (на передней стойке ПУ справа от кресла) предохранитель FU8.9 (на передней стойке ПУ справа от кресла) предохранитель FU9.6 (на передней стойке ПУ справа от кресла), отказало реле KV8 предохранитель FU7.4 (на передней стойке ПУ справа от кресла), отказал датчик SP (на главном тормозном цилиндре) предохранитель FU8.3 (на передней стойке ПУ справа от кресла)</p>		
<p>Выгрузной шнек не устанавливается в рабочее положение</p>	<p>Проверьте исправность обмотки электромагнита в электрогидрораспределителе.</p>	<p>Комбинированный измерительный прибор, контрольная лампочка, монтажный инструмент</p>	
<p>Не включается леникс привода выгрузки зерна</p>	<p>Проверьте установку датчика ВЗ «Датчика рабочего проложения выгрузного шнека» (горловина выгрузного шнека)</p>	<p>Комбинированный измерительный прибор, контрольная лампочка, монтажный инструмент</p>	

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
Выгрузной шнек не устанавливается в транспортное положение	Проверьте установку датчика В1 «Датчик включенного положения леникса привода выгрузки» (леникс выгрузки)	Комбинированный измерительный прибор, контрольная лампочка, монтажный инструмент	
ПИ индицирует неверные показания от датчиков частоты вращения, но не сигнализирует о неисправности электрической цепи датчика.	Установлен большой зазор между датчиком и звездочкой. Установите зазор не более 3 мм.		
ПИ сигнализирует о неисправности электрической цепи или датчика.	1 Проверьте исправность датчика данного канала. 2 При необходимости замените датчик. 3 Проверьте исправность электрической цепи датчика.		
Пиктограмма «Режим работы ИРС - измельчение» отображается миганием.	Не установлен режим работы измельчителя в меню «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ»		
ПИ индицирует неверные показания скорости движения комбайна.	Проверьте служебные настройки ПИ в меню «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ» на правильность установленного коэффициента скорости.		
ПИ длительное время не отображает или не выключает пиктограммы 37, 35, 36, 18, 19.	1 Проверьте наличие датчиков и магнитодержателей датчиков. 2 Проверьте предохранитель FU7.5. 3 Проверьте исправность цепей датчиков. 4 Замените датчик		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
ПИ сигнализирует о неисправности канала «Положение рейки подачи топлива».	Отключите анализ этого канала в меню «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ», если не установлен электромеханизм регулировки подачи топлива.		
ПИ индицирует не верные показания зазора между барабаном и подбарабаньем на выходе.	Проверьте служебные настройки ПИ в меню «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ» на правильность установленного типа электро-механизма регулировки зазора деки. Отрегулируйте соединительные тяги к подбарабанью до		
ПИ оповещает о малых оборотах барабана измельчителя при укладке в валок.	Проверьте наличие пиктограммы «ИРС-валок» на экране ПИ		
Копнитель			
Копнитель не закрывается или закрывается медленно при работающем двигателе	Устраните заедание в системе рычагов и тяг гидро-автоматической системы или почистите дроссель клапана		
При работе на влажной массе копка выгружается не полностью	Натяните пружину днища		
Заполненный копнитель не открывается автоматически	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулируйте положение датчика (зазор между магнитом и датчиком от 1 до 7 мм) 2. Устраните заедание рычагов 3. Устраните неисправность в электрогидросистеме копнителя 		

Окончание таблицы 9.1

ИРС			
1	2	3	4
Забивание измельчающего барабана	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произведите натяжение ремней привода измельчающего барабана 2. Измените угол наклона ножей противорежущего устройства, отпустив его крепления, поверните его и затяните крепления. 	Комплект инструментов, прилагаемых к комбайну	
Обрыв или деформация ножей измельчающего барабана и противорежущего устройства	Замените ножи новыми	Комплект инструментов, прилагаемых к комбайну	
Снижение качества измельчения и расщепления массы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переставьте ножи барабана, повернув на 180° другой режущей кромкой. 2. Заточите затупившиеся ножи измельчающего барабана и противорежущего устройства. 	Комплект инструментов, прилагаемых к комбайну	

Приложение А
Перечень запасных частей,
инструмента и принадлежностей
(обязательное)

Запасные части, инструмент, принадлежности, поставляемые с комбайном, указаны в таблице А.1.

Таблица А.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
Наклонная камера			
54-01069	Накладка	2	
3818050-141032	Гребенка	3	
08.172.00.010-02	Звено С-ТРД-38,0-46 ТУ 23.2.579041-07-91	4	
	Звено С-ПР-25,4-65 ТУ 23.2.057904117-014-01	3	
07.12.000	Блок звеньев	2	
07.11.000	Блок звеньев	1	
	Заклепка 8x22.01.10кп ГОСТ 10299-80	12	
Молотилка			
	Звено С-ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01	2	
101.01.19.080	Планка	4	
Ходовая часть			
	Ключ 7812-0381 Ц15.хр ГОСТ 11737-93	1	МВК (СIT).
	Ключ 7812-0381 Ц15.хр ГОСТ 11737-93	1	МВК (ZF).
Моторная установка			
	Комплект ЗИП к двигателю ЯМЗ-236НД	1	Поставляется заводом-изготовителем

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Масляный фильтр LF 9068, р/п 3937736 (комплект двигателя QSB6.7-220)	2	
	Ремень р/п 3289448 (комплект двигателя QSB6.7-220)	2	
	Топливный фильтр FF 9515 р/п 3978040 (комплект двигателя QSB6.7-220)	2	
Гидрооборудование для комбайна исполнений: 101.00.00.000-01,-04,-05,-06,-07,-10,-11,-12,-13,-16,-17			
	Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 011-015-25-2-2 016-020-25-2-2 019-023-25-2-2 021-025-25-2-2 024-028-25-2-2 032-036-25-2-2 038-042-25-2-2 040-046-36-2-2 112-118-36-2-2 175-180-36-2-2 042-050-46-2-2 Элемент фильтрующий CRE050FO.1	6 6 2 2 2 2 2 2 4 1 1 2 2	
	Комплект запасных частей вибратора Вибратор ГА-40000BE У1 ТУ 4785-025-05748393-2005 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 020-025-30-2-2 044-050-36-2-2	1 2	«Гидропривод»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей гидроцилиндра 57ГЦ.63.500.16 ТУ 4775-025-00165573-2002 Кольцо 072-080-46-2-0 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73 Кольцо защитное КШМ 63х73 ОСТ 12.44.022-77 Чистильщик 1-63-3 ОСТ 12.44.003-77 Манжета М73х63-3 ОСТ 12.44.022-77	4 2 2 2 2	Каменск - Шахтинский
57ГЦ.50/25.200.16.002 57ГЦ.50/25.200.16.003	Комплект запасных частей гидроцилиндра 57Ц.50/25.200.16 ТУ 4775-024-00165573-2002 Кольца ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73 011-015-25-2-0 016-020-25-2-0 042-050-46-2-0 Манжета Ц50 Кольцо Ц50 Манжета 1-35х25-3 ГОСТ 14896-84 Кольцо защитное КШ29х39 ОСТ 12.44.022-77 Чистильщик 1-25-3 ОСТ 12.44.003-77	4 2 2 2 4 2 2 2	Каменск - Шахтинский
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-06 ТУ 23.1.20-86 Кольца ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	2 4 4	«Красный гидропресс»
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-08 ТУ 23.1.20-86 Кольца ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	1 2 2	«Красный гидропресс»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей гидрораспределителя 2РЭ50-00 У1 ТУ 2.5748393.09-93 Кольца ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73 008-012-25-2-6 009-013-25-2-6 010-014-25-2-6 011-015-25-2-6 016-020-25-2-6 017-021-25-2-6 024-029-30-2-6 027-032 30-2-6	2 3 4 1 3 2 2 3	«Гидропривод»
	или Комплект запасных частей гидрораспределителя 2РЭ50-00 У1 ТУ 4144-008-07502710-01 Кольца ОСТ 1 00980-80 009-012-19-2-034 011-014-19-2-034 016-020-25-2-034 017-020-19-2-034 024-028-25-2-034 027-031 25-2-034	3 1 3 2 2 3	«Гидроавтоматика»
	Комплект запасных частей гидрораспределителя 4РЭ50-37 У1 ТУ 2.5748393.09-93 Кольца ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73 008-012-25-2-6 009-013-25-2-6 010-014-25-2-6 011-015-25-2-6 016-020-25-2-6 017-021-25-2-6 024-029-30-2-6 027-032-30-2-6	2 3 4 1 3 2 2 3	«Гидропривод»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	<p>или Комплект запасных частей гидрораспределителя 4РЭ50-37 У1 ТУ 4144-008-07502710-01 Кольца ОСТ 1 00980-80 009-012-19-2-034 011-014-19-2-034 016-020-25-2-034 017-020-19-2-034 024-028-25-2-034 027-031-25-2-034</p>	<p>3 1 3 2 2 3</p>	«Гидроавтоматика»
	<p>Комплект запасных частей гидрораспределителя 6РЭ50-38 У1 ТУ 2.5748393.09-93 Кольца ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73 008-012-25-2-6 009-013-25-2-6 010-014-25-2-6 011-015-25-2-6 016-020-25-2-6 017-021-25-2-6 024-029-30-2-6 027-032-20-2-6</p>	<p>2 3 4 1 3 2 2 3</p>	«Гидропривод»
	<p>или Комплект запасных частей гидрораспределителя 6РЭГ50-38 У1 ТУ 4144-008-07502710-01 Кольца ОСТ 1 00980-80 009-012-19-2-034 011-014-19-2-034 016-020-25-2-034 017-020-19-2-034 024-020-25-2-034 027-031-25-2-034</p>	<p>3 1 3 2 2 3</p>	«Гидроавтоматика»
	<p>Комплект запасных частей клапана дросселирующего настраиваемого КДН 00.000-08 ТУ 23.1.429-86 Кольца ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73 010-014-25-2-5 021-025-25-2-5</p>	<p>2 2</p>	«Омскгидропривод»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей клапана напорного КН 50.16 У1 ТУ 2.5748393.10-94 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 023-020-30-2-2	1 1	«Гидроавтоматика»
	Комплект запасных частей клапана напорного КНГ 50-16 У1 ТУ 4144-009-07502710-01 Кольца ОСТ 1 00980-80 016-020-25-2-035 023-0208-30-2-034	1 1	«КЭМЗ»
MP.036.67.007B MP.036.67.011-01	Комплект запасных частей полумуфты MP.036.67.100-10 У ТУ 1-554-0083-2001 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 017-021-19-2-6 011-015-25-2-6 Кольцо Кольцо	4 4 4 4	
MP.036.67.011-01	Комплект запасных частей полумуфты MP.036.67.200-10 -01 У ТУ 1-554-0083-2001 Кольцо 011-015-25-2-6 ГОСТ 9833-73/ГОСТ18829-73	4	
	Комплект запасных частей ГСТ 112-2 Элемент фильтрующий "Реготмас 636-1-19" ТУ 112-045-86 Кольцо ГСТ90-00.003 ТУ3 Украины 5786106.010-93 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 024-028-25-2-2 130-135-30-2-2 030-038-46-2-2	4 8 1 1 2	При поставке фильтра ГСТ производства ОАО "Гидросила"
PCM-10.15.00.080Б	Нагнетатель масла	1	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
Гидрооборудование для комбайна исполнений: 101.00.00.000-02,-03,-08,-09,-14,-15,-18,-19			
	Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 011-015-25-2-2 016-020-25-2-2 019-023-25-2-2 021-025-25-2-2 024-028-25-2-2 032-036-25-2-2 038-042-25-2-2 040-046-36-2-2 112-118-36-2-2 175-180-36-2-2 042-050-46-2-2 Элемент фильтрующий CRE050FD1 Фильтроэлемент Filter patrone (LANG) 317883 Кольцо O-SF 47.7 Кольцо OR15X2X Кольцо OR26X2X	6 6 2 2 2 2 2 2 4 1 1 2 1 2 8 4 6	
	Комплект запасных частей вибратора Вибратор ГА-4000BE У1 ТУ 4785-025-05748393-2005 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 020-025-30-2-2 044-050-36-2-2	2 4	«Гидропривод»
	Комплект запасных частей гидроцилиндра 57ГЦ.63.500.16 ТУ 4775-025-00165573-2002 Кольцо 072-080-46-2-0 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73 Кольцо защитное КМШ63х73 ОСТ 12.44.022-77 Чистильщик 1-63-3 ОСТ 12.44.003-77 Манжета М73х63-3 ОСТ 12.44.022-77	4 2 2 2	Каменск- Шахтинский
	Комплект запасных частей гидроцилиндра 57ГЦ.50/25.200.16 ТУ 4775-024-00165573-2002		Каменск- Шахтинский

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 011-015-25-2-0 016-020-25-2-0 042-050-46-2-0 Манжета Ц50 57ГЦ.50/25.200.16.002 Кольцо Ц50 57ГЦ.50/25.200.16.003 Манжета 1-35x25-3 ГОСТ 14896-84 Кольцо защитное КШ25x35 ОСТ 12.44.022-77 Чистильщик 1-25-3 ОСТ 12.44.003-77	 4 2 2 2 4 2 2 2	
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-06 ТУ 23.1.20-86 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	 2 4 4	«Красный гидропресс»
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-08 ТУ 23.1.20-86 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	 1 2 2	«Красный гидропресс»
	или Комплект запасных частей гидро-распределителя 2РЭГ50-00 У1 ТУ 4144-008-07502710-01 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 009-012-19-2-034 010-014-25-2-035 011-014-19-2-034 016-020-19-2-034 017-020-19-2-034 024-028-25-2-034 027-031-25-2-034	 3 3 4 1 3 2 2 3	«Гидропривод»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	<p>или</p> <p>Комплект запасных частей гидрораспределителя 6РЭГ50-38 У1 ТУ 4144-008-07502710-01</p> <p>Кольца ОСТ 1 00980-80</p> <p>009-012-19-2-034</p> <p>010-014-25-2-035</p> <p>011-014-19-2-034</p> <p>016-020-25-2-034</p> <p>017-020-19-2-034</p> <p>024-028-25-2-034</p> <p>027-031-25-2-034</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	«Гидроавтоматика»
	<p>Комплект запасных частей клапана дросселирующего настраиваемого КДН 00.000-08 ТУ 23.1.429-86</p> <p>Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73:</p> <p>010-014-25-2-5</p> <p>021-025-25-2-5</p>	<p>2</p> <p>2</p>	«Омскгидропривод»
	<p>Комплект запасных частей клапана напорного КН 50.16 У1 ТУ 2.5748393.10-94</p> <p>Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73:</p> <p>016-020-25-2-2</p> <p>023-028-30-2-2</p>	<p>1</p> <p>1</p>	«Гидропривод»
	<p>или</p> <p>Комплект запасных частей клапана напорного КНГ 50-16 У1 ТУ 4144-009-07502710-01</p> <p>Кольца ОСТ 1 00980-80:</p> <p>016-020-25-2-035</p> <p>023-028-30-2-034</p>	<p>1</p> <p>1</p>	«Гидроавтоматика»
	<p>Комплект запасных частей полумуфты МР.036.67.100-10 У ТУ 1-554-0083-2001</p> <p>Кольца ОСТ 1 00980-80:</p> <p>017-020-19-2-13</p> <p>011-015-25-2-13</p> <p>Кольцо МР.036.67.007В</p> <p>Кольцо МР.036.67.011-01</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	«КЭМЗ»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей полумуфты МР.036.67.200-10 -01 У ТУ 1-554-0083-2001: Кольцо 011-015-25-2-13 ОСТ 1.00980-80 Кольцо МР.036.67.011-01	4 4	«КЭМЗ»
PCM-10.15.00.080Б	Нагнетатель масла	1	
Гидрооборудование для комбайна исполнений 101.00.00.000–20,-21,-24,-25			
	Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 011-015-25-2-2 016-020-25-2-2 019-023-25-2-2 021-025-25-2-2 024-028-25-2-2 032-036-25-2-2 038-042-25-2-2 040-046-36-2-2 112-118-36-2-2 175-180-36-2-2 042-050-46-2-2 Элемент фильтрующий CRE050FD1 Фильтроэлемент Filter patrone (LANG) 11004919: Кольцо O-SF 47.7 Кольцо OR15X2X Кольцо OR26X2X	6 6 2 2 2 2 2 2 4 1 1 2 1 1 8 4 6	
	Комплект запасных частей вибратора ГА-40000ВЕМ У1 ТУ 4785-025-05748393-2005: Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 020-025-30-2-2 044-050-36-2-2	2 4	«Гидропривод»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-21 ТУ 23.1.20-86: Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	2 4 4	«Красный гидропресс»
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-22 ТУ 23.1.20-86 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	1 2 2	«Красный гидропресс»
	Комплект запасных частей полумуфты наружной МР.036.67.100-10-01У ТУ1-554-0083-2001: Кольца ОСТ 1 00980-80 017-020-19-2-13 011-015-25-2-13 Кольцо МР.036.67.007В Кольцо МР.036.67.011-01	5 5 5 5	«КЭМЗ»
	Комплект запасных частей полумуфты внутренней МР.036.67.200-10-02У ТУ1-554-0083-2001: Кольцо 011-015-25-2-13 ОСТ 1 00980-80 Кольцо МР.036.67.011-01	3 3	«КЭМЗ»
	Комплект запасных частей полумуфты внутренней МР.036.67.200-10-01У ТУ1-554-0083-2001: Кольцо 011-015-25-2-13 ОСТ 1 00980-80 Кольцо МР.036.67.011-01	1 1	
PCM-10.15.00.080Б	Нагнетатель масла	1	

Продолжение таблицы А.1

Гидрооборудование для комбайна исполнений 101.00.00.000–22,-23			
	Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 011-015-25-2-2 016-020-25-2-2 019-023-25-2-2 021-025-25-2-2 024-028-25-2-2 032-036-25-2-2 038-042-25-2-2 040-046-36-2-2 112-118-36-2-2 175-180-36-2-2 042-050-46-2-2 Элемент фильтрующий CRE050FD1 Элемент фильтрующий 0009830633 Кольцо O-SF 47.7 Кольцо OR15X2X Кольцо OR26X2X	6 6 2 2 2 2 2 2 4 1 1 2 2 1 4 8 4 6	
	Комплект запасных частей вибратора ГА-40000ВЕМ У1 ТУ 4785-025- 05748393-2005 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 020-025-30-2-2 044-050-36-2-2	2 4	«Гидропривод»
	Комплект запасных частей гидроци- линдра ГА-93000-21 ТУ 23.1.20-86 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2 Комплект запасных частей гидроци- линдра ГА-93000-22 ТУ 23.1.20- 86: Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	2 4 4 1 2 2	«Красный гидро- пресс»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей полумуфты наружной МР.036.67.100-10-01У ТУ1-554-0083-2001: Кольца ОСТ 1 00980-80: 017-020-19-2-13 011-015-25-2-13 Кольцо МР.036.67.007В Кольцо МР.036.67.011-01	5 5 5 5	«КМЭЗ»
	Комплект запасных частей полумуфты внутренней МР.036.67.200-10-02У ТУ1-554-0083-2001: Кольцо 011-015-25-2-13 ОСТ 1 00980-80 Кольцо МР.036.67.011-01	3 3	«КМЭЗ»
	Комплект запасных частей полумуфты наружной МР.036.67.200-10-01У ТУ1-554-0083-2001: Кольцо 011-015-25-2-13 ОСТ 1 00980-80 Кольцо МР.036.67.011-01	1 1	«КМЭЗ»
PCM-10.15.00.080Б	Нагнетатель масла	1	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
Гидрооборудование для комбайна исполнений 101.00.00.000-26,-27,-30,-31,-32,-33,-34,-35,-38,-39,40,-41			
	Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 011-015-25-2-2 016-020-25-2-2 019-023-25-2-2 021-025-25-2-2 024-028-25-2-2 032-036-25-2-2 038-042-25-2-2 040-046-36-2-2 112-118-36-2-2 175-180-36-2-2 042-050-46-2-2 Элемент фильтрующий CRE050FD1 Элемент фильтрующий (Lang) 11004919 Кольцо O-SF 47.7 Кольцо OR15X2X Кольцо OR26X2X	6 6 2 2 2 2 2 2 4 1 1 2 1 1 8 4	
	Комплект запасных частей вибратора Вибратор ГА-40000ВЕМ У1 ТУ 4785- 025-05748393-2005 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 020-025-30-2-2 044-050-36-2-2	2 4	«Гидропривод»
PCM- 10.15.00.080Б	Нагнетатель масла	1	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-21 ТУ 23.1.20-86 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	 2 4 4	«Красный гидропресс»
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-22 ТУ 23.1.20-86 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	 1 2 2	«Красный гидропресс»
	Комплект запасных частей гидрораспределителя 2РЭ50-00М У1 ТУ 2.5748393.09-93 Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 008-012-25-2-6 009-013-25-2-6 010-014-25-2-6 011-015-25-2-6 016-020-25-2-6 017-021-25-2-6 024-029-30-2-6 027-032-30-2-6	 2 3 4 1 3 2 2 3	«Гидропривод»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	<p style="text-align: center;">или</p> Комплект запасных частей гидрораспределителя 2РЭГ50-00М У1 ТУ 4144-008-07502710-01 Кольца ОСТ 1 00980-80: 009-012-19-2-034 010-014-25-2-035 011-014-19-2-034 016-020-25-2-034 017-020-19-2-034 024-028-25-2-034 027-031 25-2-034	<p style="text-align: center;">3 2 1 3 2 2 2 3</p>	«Гидроавтоматика»
	Комплект запасных частей гидрораспределителя 4РЭ50-37М У1 ТУ 2.5748393.09-93: Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 008-012-25-2-6 009-013-25-2-6 010-014-25-2-6 011-015-25-2-6 016-020-25-2-6 017-021-25-2-6 024-029-30-2-6 027-032-30-2-6	<p style="text-align: center;">2 3 4 1 3 2 2 3</p>	«Гидропривод»
	<p style="text-align: center;">или</p> Комплект запасных частей гидрораспределителя 4РЭГ50-37М У1 ТУ 4144-008-07502710-01: Кольца ОСТ 1 00980-80: 009-012-19-2-034 010-014-25-2-035 011-014-19-2-034 016-020-25-2-034 017-020-19-2-034 024-028-25-2-034 027-031 25-2-034	<p style="text-align: center;">3 2 1 3 2 2 3</p>	«Гидроавтоматика»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей полумуфты наружной МР.036.67.100-10-01 У ТУ 1-554-0083-2001 Кольца ОСТ 1 00980-80 011-015-25-2-13 017-020-19-2-13 Кольцо МР.036.67.007В Кольцо МР.036.67.011-01	4 4 4 4	«КМЭЗ»
	Комплект запасных частей полумуфты внутренней МР.036.67.200-10 -02 У ТУ 1-554-0083-2001 Кольцо 011-015-25-2-13 ОСТ 1 00980-80 Кольцо МР.036.67.011-01	4 4	«КМЭЗ»
PCM-10.15.00.080Б	Нагнетатель масла	1	
Гидрооборудование для комбайна исполнений 101.00.00.000-28,-29,-36,-37,-42,-43			
PCM-10.15.00.080Б	Нагнетатель масла	1	
	Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 011-015-25-2-2 016-020-25-2-2 019-023-25-2-2 021-025-25-2-2 024-028-25-2-2 032-036-25-2-2 038-042-25-2-2 040-046-36-2-2 112-118-36-2-2 175-180-36-2-2 042-050-46-2-2 Элемент фильтрующий CRE050FD1 Элемент фильтрующий 0009830633 Кольцо O-SF 47.7 Кольцо OR15X2X Кольцо OR26X2X	6 6 2 2 2 2 2 2 4 1 1 2 1 1 8 4	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей вибратора Вибратор ГА-40000ВЕМ У1 ТУ 4785-025-05748393-2005: Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 020-025-30-2-2 044-050-36-2-2	2 4	«Гидропривод»
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-21 ТУ 23.1.20-86: Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	2 4 4	«Красный гидропресс»
	Комплект запасных частей гидроцилиндра ГА-93000-22 ТУ 23.1.20-86: Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 016-020-25-2-2 025-031-36-2-2 032-040-46-2-2	1 2 2	«Красный гидропресс»
	Комплект запасных частей гидрораспределителя 2РЭ50-00М У1 ТУ 2.5748393.09-93: Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 008-012-25-2-6 009-013-25-2-6 010-014-25-2-6 011-015-25-2-6 016-020-25-2-6 017-021-25-2-6 024-029-30-2-6 027-032-30-2-6	2 3 4 1 3 2 2 3	«Гидропривод»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	<p>или</p> <p>Комплект запасных частей гидрораспределителя 2РЭГ50-00М У1 ТУ 4144-008-07502710-01: Кольца ОСТ 1 00980-80: 009-012-19-2-034 010-014-25-2-035 011-014-19-2-034 016-020-25-2-034 017-020-19-2-034 024-028-25-2-034 027-031 25-2-034</p>	<p>3 2 1 3 2 2 3</p>	«Гидроавтоматика»
	<p>Комплект запасных частей гидрораспределителя 4РЭ50-37М У1 ТУ 2.5748393.09-93: Кольца ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73: 008-012-25-2-6 009-013-25-2-6 010-014-25-2-6 011-015-25-2-6 016-020-25-2-6 017-021-25-2-6 024-029-30-2-6 027-032-30-2-6</p>	<p>2 3 4 1 3 2 2 3</p>	«Гидропривод»
	<p>или</p> <p>Комплект запасных частей гидрораспределителя 4РЭГ50-37М У1 ТУ 4144-008-07502710-01: Кольца ОСТ 1 00980-80: 009-012-19-2-034 010-014-25-2-035 011-014-19-2-034 016-020-25-2-034 017-020-19-2-034 024-028-25-2-034 027-031 25-2-034</p>	<p>3 2 1 3 2 2 3</p>	«Гидроавтоматика»

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Комплект запасных частей полумуфты наружной МР.036.67.100-10-01 У ТУ 1-554-0083-2001: Кольца ОСТ 1 00980-80: 011-015-25-2-13 017-020-19-2-13 Кольцо МР.036.67.007В Кольцо МР.036.67.011-01	5 5 5 5	«КЭМЗ»
	Комплект запасных частей полумуфты внутренней МР.036.67.200-10 -02 У ТУ 1-554-0083-2001: Кольцо 011-015-25-2-13 ОСТ 1 00980-80 Кольцо МР.036.67.011-01	3 3	«КЭМЗ»
	Комплект запасных частей полумуфты наружной МР.036.67.200-10-01 У ТУ 1-554-0083-2001: Кольцо 011-015-25-2-13 ОСТ 1 00980-80 Кольцо МР.036.67.011-01	1 1	«КЭМЗ»
Электрооборудование			
PCM-10Б.10.70.002А	Мембрана	2	
	Датчик оборотов ДО13М-1 П4МЗ.850.023 ТУ	1	
	Предохранитель 35.3722 ТУ 37.469.013-95	4	
	Предохранитель 353.3722 ТУ 37.469.013-95	4	
	Преобразователь первичный Пр П-1М 17МО.082.021ТУ	2	
Измельчитель			
PCM-091.14.02.070	Противорез	8	
PCM-091.14.02.120	Нож	8	
PCM-10Б.14.62.602.	Втулка	8	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
Копнитель			
44-60269А	Пружина	1	
65-90023	Полуподшипник «А»	2	
65-90024	Полуподшипник «Б»	2	
Запасные части к платформе для подборщика			
РСМ-10.08.01.530	Обойма	5	
РСМ-10.08.01.025А	Глазок	5	
РСМ-10.08.01.612	Палец	5	
3518050-16476	Фиксатор	3	
РСМ-10.08.04.604	Палец	5	
54-00793	Накладка сцепления	2	
	Звено С-ПР-19,05-31,8 ГОСТ 13568-97	1	
Запасные части к подборщику транспортерному			
РСМ-10.08.07.021Б	Вкладыш	30	
РСМ-10.08.07.403Б	Прижим	5	
РСМ-10.08.07.404А	Шайба	5	
РСМ-10.08.07.601	Палец	30	
РСМ-10.08.07.602	Фиксатор	30	
	Ремень С(В)-3150 IV Сх ГОСТ 1284.1-89	1	
	Звенья ТУ 23.2.57.9041-02-89		
	С –ПРД-38,0-40	2	
	П –ПРД-38,0-40	2	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
	Заклепка 5x14.01.10кп.016 ГОСТ 10300-80	15 16 16 16 16	
Инструмент			
101.01.00.430	Ключ	2	
54-62385	Монтировка-вороток	1	
54-62398	Бородок	1	
PCM- 10.15.00.627	Рым болт	3	
PCM- 10Б.15.00.802	Ключ торцовый или Ключ торцовый «27x32» ИП-3901370	1	27x32
	или Ключ торцовый двусторонний «27x32» 8М.158.325	1	
PCM- 10Б.15.00.806	Ключ торцовый	1	
	Зубило 2810-0187ц15хр ГОСТ 7211-86	1	
	Ключи ГОСТ 2839-80 7811-0003 С2 Ц15.хр 7811-0007 С2 Ц15.хр 7811-0023 С2 Ц15.хр 7811-0024 С2 Ц15.хр 7811-0025 С2 Ц15.хр 7811-0026 С2 Ц15.хр 7811-0041 С2 Ц15.хр 7811-0043 С2 Ц15.хр 7811-0464 С2 Ц15.хр	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Молоток 7850-0105 Ц15.хр ГОСТ 2310-77	1	
	Отвертка 7810-0308 ЗА 1 Ц15.хр ГОСТ 17199-88	1	
	Пассатижи 7814-0407 Ц15.хр ГОСТ 17438-72	1	

Окончание таблицы А.1

1	2	3	4
PCM-10.15.00.010А	Приспособление для сборки (разборки) вариатора барабана	1	
PCM-10.15.00.050	Тяга	1	
PCM-10.15.00.060	Чистик	1	
PCM-10.15.00.070	Скребок	1	
	Скребок цепи элеватора 08.159.010	5	
PCM-10.15.00.627	Рым-болт	3	
54-13-26	Щуп	1	
	Рым-болт М16 ГОСТ 4751-73	2	
	Домкрат гидравлический Д2-3913010 ОСТ 37.001.278-84 или Домкрат автономный гидравлический ДА12 ТУ4143-05-15159404-2004	1	
	Термос бытовой В-3,0 ТУ 14-123-93-00	1	
	Болт М8-6гх20.88.35.019 ГОСТ 7798-7	16	
	Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	16	
	Шайба 8Т 65Г 019 ГОСТ 6402-70	16	
	Шайба С.8.01.019 ГОСТ 11371-78	16	
	Шприц рычажно-плунжерный Ш1-3911010-А ТУ 37.001.424-82	1	

Приложение Б
Схема гидравлическая принципиальная
(обязательное)
Лист 1



АТ – радиатор; Б1 - гидробак; В1, В2 – вибраторы; ГПУ – гидроблок; ДР1...ДР12 – дроссели; КО – клапан обратный; КЭУ – клапан электромагнитного управления; ҚДН – клапан дросселирующий настраиваемый; КПП – клапан напорный; ГМ – гидромотор планетарный; МП1 – гидромотор аксиально поршневой; Н1 – насос – дозатор; Н2 – насос шестеренный; Н3 – насос аксиально поршневой; ПМ1...ПМ11 – полумуфты; Н1...Н5 – гидрораспределители; Ц1...Ц20 – гидроцилиндры; А1 – фильтр всасывающий; С1...С33 – точки соединения магистралей; Т – сливная магистраль; Р – нагнетательная магистраль.

Значения букв А,Б,В,Г,Д,З,Ж,К,Л,М,Н,П см. в таблице Б.1

Таблица Б.1

Исполнения	Комплектация	Рис. для											
		А	Б	В	Г	Д	З	Ж	К	Л	М	Н	П
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
101.00.00.000 -04 -06 -10 -12 -16	ИРС,ГСТ «Гидросила»,Елец	1	4	6	7	8	14	16	18	18	20	20	22
-01 -05 -07 -11 -13 -17	Копнитель, ГСТ «Гидросила»,Елец	1	5	6	7	8	14	16	18	18	20	20	22
-02 -08 -14 -18 -32 -34 -38 -40	ИРС, ГСТ «DANFOSS», Елец	2	4	6	7	8	14	17	18	18	20	20	22

Продолжение таблицы Б1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-03 -09 -15 -19 -33 -35 -39 -41 -	Копнитель, ГСТ «DANFOSS», Елец	2	5	6	7	8	14	17	18	18	20	20	22
-36 -42	ИРС, ГСТ «Linde», Елец	2	5	6	7	8	14	17	18	18	20	20	22
-37 -43	Копнитель, ГСТ «Linde», Елец	3	4	6	7	8	14	17	18	18	20	20	22
-20 -21 -24 -25 -44 -45 -46 -47	ИРС, ГСТ «DANFOSS», «СІТ»	3	5	6	7	8	14	17	18	18	20	20	22
-26 -27 -30 -31	Копнитель, ГСТ «DANFOSS» «СІТ»	2	9	12	13	11	15	17	19	19	21	21	23
-22 -23	ИРС, ГСТ «Linde», «СІТ»	2	10	12	13	11	15	17	19	19	21	21	23
-28 -29	Копнитель ГСТ «Linde», «СІТ»	3	9	12	13	11	15	17	19	19	21	21	23

Приложение Г
Ременные и цепные передачи
(обязательное)

Схемы передач комбайна и платформы-подборщика представлены на рисунках Г.1 – Г.5. Параметры передач приведены в таблицах Г.1- Г.3.

Для проверки натяжения ремня необходимо замерить прогиб в середине ведущей ветви от усилия 60 Н (6 кгс) в перпендикулярном к ней направлении, а в передачах с подпружиненными натяжными устройствами дополнительно проверить длину пружины натяжного устройства.

Ременные приводы с подпружиненными натяжными шкивами требуют проверки натяжения один раз в сезон и при потере ремнем тяговой способности. Натяжение ремней, не имеющих подпружиненных устройств, контролируется ежемесячно.

При буксовании ремня в передаче с подпружиненными натяжными шкивами для установления причины буксования, если отсутствует забивание рабочих органов, необходимо проверить, соответствуют ли значения прогиба и длины пружины величинам, указанным в таблицах Г.1-Г.3. Если прогиб ремня и длина пружины им не соответствуют, то следует заменить ремень.

В случае, если величина прогиба ремня выше указанной в таблицах, а значение длины пружины - в допустимых пределах, необходимо заменить пружину механизма натяжения.

При установке нового ремня в передачах с подпружиненными натяжными шкивами контроль вытяжения ремня и его натяжение проводится ежемесячно до наработки 48-50 ч. В этом случае прогиб ремня и длина пружины соответствуют значениям первой половины указанного в таблицах интервала. В дальнейшем, до конца сезона уборки натяжение не контролируется.

Контроль натяжения цепей осуществляется от нагрузки 10-20 Н (1-2 кгс) в середине ведущей ветви цепи в перпендикулярном к ней направлении. Проводится он через каждые 60 моточасов работы комбайна по нормам, приведенным в таблицах Г.1 – Г.3. В цепных приводах натяжение осуществляется перемещением натяжной звездочки. В передаче «контрпривод наклонного выгрузного шнека—наклонный выгрузной шнек» натяжение осуществляется перемещением ведущей звездочки.

Таблица Г.1 - Параметры передач левой стороны комбайна

Номер позиции передачи на рис. Г.1, Г.2.	Наименование передачи	Диаметр шкива, мм, или число зубьев звездочки		Частота вращения вала, мин ⁻¹		Обозначение ремня, цепи	Прогиб в середине веду- щей ветви от усилия 60 Н (6 кгс) для ремней и 10...20 Н (1...2 кгс) для цепей, мм	Длина пружины в натяж- ном ме- ханизме, мм	Периодич- ность проверки натяжения передачи
		веду- щего звена	ведо- мого звена	веду- щего	ведо- мого				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С измельчителем									
1	От вала I двигателя ЯМЗ-236НД на вал II контрпривода молотилки	305,18	455,18	1900	1274	PCM 6201016 Ремень 4-НВ 3412 La Ausf.05 Optibelt			1 раз в сезон
2	От вала II контрпривода молотилки на вал III отбойного бitera	285,18	457,18	1274	794	PCM 6201015 Ремень 5-НВ 3615 La Ausf.05 Optibelt			1 раз в сезон
3	От вала III бitera на вал IV барабана	308 – 485	560 – 398	794	437 – 968	PCM 6201246 Ремень 68x24-2485Li Ausf.4445 Optibelt			1 раз в сезон
4	От вала III бitera на вал V домолота	375	224	794	1329	PCM 6201272 Ремень SPB 3150Lp Ausf.7730 Optibelt			1 раз в сезон

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	От вала III битера на вал VI контрпривода вентилятора очистки	355	425	794	663	PCM 6201297 Ремень SPC 3550Lp Ausf.7700 Optibelt			
6	От вала VI контрпривода вентилятора очистки на колебательный вал VII очистки	150	375	663	265	PCM 6201269 Комплект ремней SPB 1800Lp Ausf.7730 Optibelt (Комплект из двух одиночных ремней)			
7	От вала VI контрпривода вентилятора очистки на вал VIII вариатора вентилятора	140 - 263	280 – 160	663	332 – 1089	PCM 6201273 Ремень 38x18-1440Li Ausf.4445 Optibelt			
8	От верхнего вала IX наклонной камеры на трансмиссионный вал XV	352,18	352,18	503	503	PCM 6201094 Ремень 4-НВ 4290La Ausf.05 Optibelt			
9	От вала X заднего контрпривода на верхний вал XVI колосового элеватора	265	355	472	352	PCM 6201275 Ремень SPB 3750Lp Ausf.7730 Optibelt			
10	От вала X заднего контрпривода на вал ведущий XVII соломотряса	200	475	472	199	PCM 6201326 Ремень C22x4942Li Ausf.4400 Optibelt			

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	От верхнего вала XVI колосового элеватора на вал XXV распределительного шнека	20	15	352	469	Цепь ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 55 звеньев, в т.ч.1П и 1С (Цепь 101.01.00.080)	4...5	—	Через каждые 60 моточасов
12	От привода XXVI выгрузного шнека на вал XXVII выгрузного шнека	20	13	436	671	Цепь 2ПР-19,05-7500 ТУ 3-312-85 38 звеньев, в т.ч.1С L=723,9 (Цепь 101.01.48.100)	2...3	—	Через каждые 60 моточасов
13	От верхнего вала XVI колосового элеватора на вал XXVIII колосового шнека	7	7	352	352	Транспортер цепной 1-1-200x100-228-4600 ОСТ 23.2.18-80 (08.134.000-01)	Натяжение должно обеспечивать наклон скребка вдоль оси элеватора на 30° в обе стороны	—	Через каждые 60 моточасов

Окончание таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С копнителем									
14	От вала X заднего контрпривода на вал XXXI половонабивателя и контрпривод XXXII соломонабивателя	16	56 56	472	135 135	Цепь ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 155 звеньев, в т.ч. 1П и 1С (Цепь 101.01.00.080-02)		—	Через каждые 60 моточасов
15	От вала XXXII контрпривода соломонабивателя на вал XXXIII соломонабивателя	365	365	135	135	PCM 6201197 Комплект ремней SPC 4250Lp Ausf.7700 Optibelt (Комплект из двух одиночных ремней)			

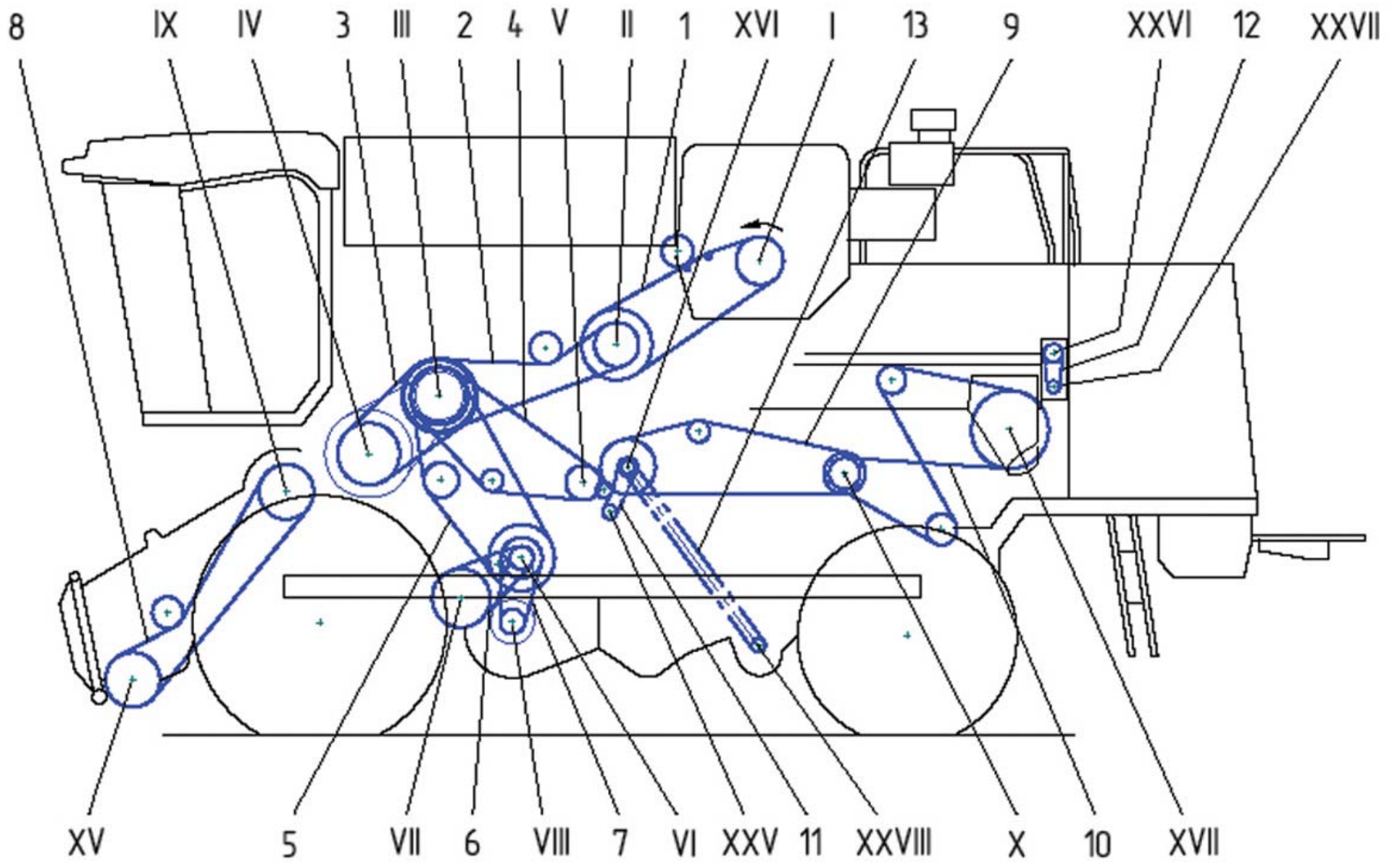


Рисунок Г.1 – Схема ременных и цепных передач комбайна (левая сторона)

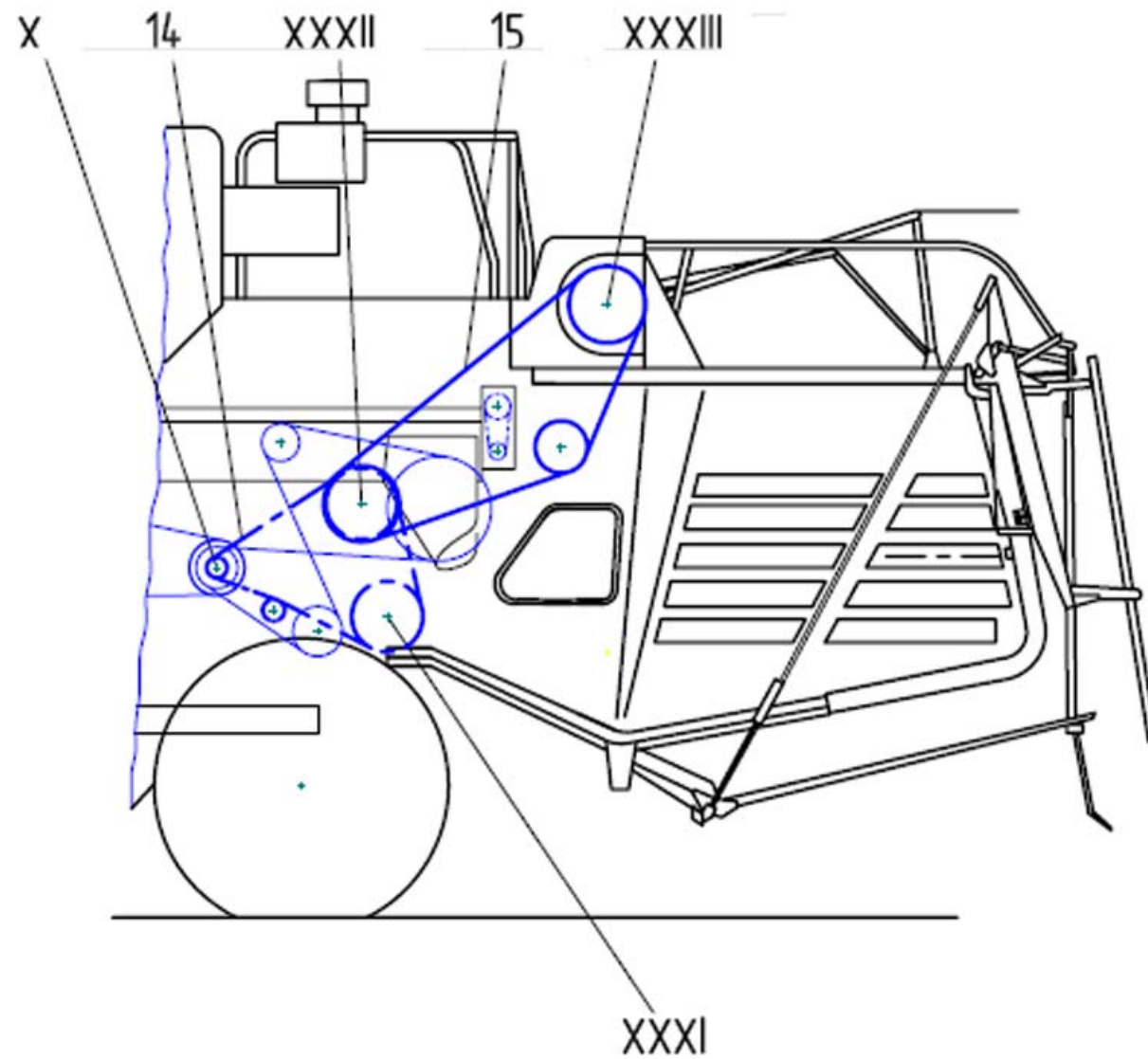


Рисунок Г.2 – Схема ременных и цепных передач копнителя комбайна (левая сторона)

Таблица Г.2 - Параметры передач правой стороны комбайна

Номер позиции передачи на рис. Г.3,Г.4	Наименование передачи	Диаметр шкива, мм, или число зубьев звездочки		Частота вращения вала, мин ⁻¹		Обозначение ремня, цепи	Прогиб в середине ведущей ветви от усилия 60 Н (6 кгс) для ремней и 10...20 Н (1...2 кгс) для цепей, мм	Длина пружины в натяжном механизме, мм	Периодичность проверки натяжения передачи
		ведущего звена	ведомого звена	ведущего	ведомого				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С измельчителем-разбрасывателем и копнителем									
1	От вала III битера на вал IX наклонной камеры	355	560,18	794	503	PCM 6201251 Ремень 4-НВ 3765La Ausf.R805 Optibelt			
2	От вала III битера на задний контрпривод X	315	530	794	472	PCM 6201260 Ремень SPC 6700Lp Ausf.7705 Optibelt			
3	От вала III битера на контрпривод XI зерновой группы	310	310	794	794	PCM 6201271 Ремень SPC 3150Lp 7700 Optibelt			
4	От вала III битера на контрпривод XII выгрузного шнека	295,72	470,72	794	499	PCM 6201254 Ремень 2-SPC 2240 Ld Ausf.05 Optibelt			

Продолжение таблицы Г.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	От вала III битера на контрпривод XIII измельчителя	475	355	794	1062	PCM 6201260 Комплект ремней SPC 6700Lp Ausf.7705 Optibelt (Комплект из двух одиночных ремней)			Только с измельчителем
6	От контрпривода XIII измельчителя на барабан XIV измельчителя	475	180	1062	2803	PCM 6201017 Комплект ремней 2 St.22x5772 Li Ausf.05 Optibelt (Комплект из двух одиночных ремней)			Только с измельчителем
7	От коленчатого вала I двигателя ЯМЗ-236 НД на вал XVIII вентилятора отсоса пыли	207,6	139,6	1900	2825	PCM 6201028 Ремень В/17 1360Lp Ausf4400 Optibelt			
8	От оси XIX крылача вентилятора двигателя на вал XX компрессора кондиционера	157	139,5	2489	2801	PCM 6201371 Ремень AVX13x1050La Ausf.47 Optibelt			Кондиционеры «Август» или «Конвекта»
9	От трансмиссионного вала XV наклонной камеры на вал XXI битера наклонной камеры	18	36	503	252	Цепь ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 63 звена, в т.ч. 1С и 1П Общая длина 1200,15 мм (Цепь 142.03.00.920)			

Окончание таблицы Г.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	От вала XI контр-привода зерновой группы на верхний вал XXII зернового элеватора и вал XXIII редуктора загрузочного шнека бункера	18	40 32	794	357 446	Цепь ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 140 звеньев, в т.ч. 1П и 1С (Цепь 101.01.00.080-03)		—	
11	От вала XII контр-привода выгрузного шнека на вал XXIV горизонтального шнека бункера	21	24	499	436	Цепь ПР-25,4-65 ТУ 23.2.05790417-014-01 62 звена, в т.ч. 1С (Цепь 101.01.44.300)	9...14	—	Через каждые 60 моточасов
12	От верхнего вала IX наклонной камеры на нижний вал XXIX транспортера	10	246	503	232	Транспортер цепной 3-470-1122-76/152-4600 ОСТ 23.2.18-80 (3518050-18350Б)			
13	От верхнего вала XXII зернового элеватора на вал XXX зернового шнека	7	7	357	357	Транспортер цепной 1-1-200x100-152-4600 134 звена, в т.ч. 1С (101.01.50.030)	Натяжение должно обеспечивать наклон скребка вдоль оси элеватора на 30° в обе стороны	—	Через каждые 60 моточасов

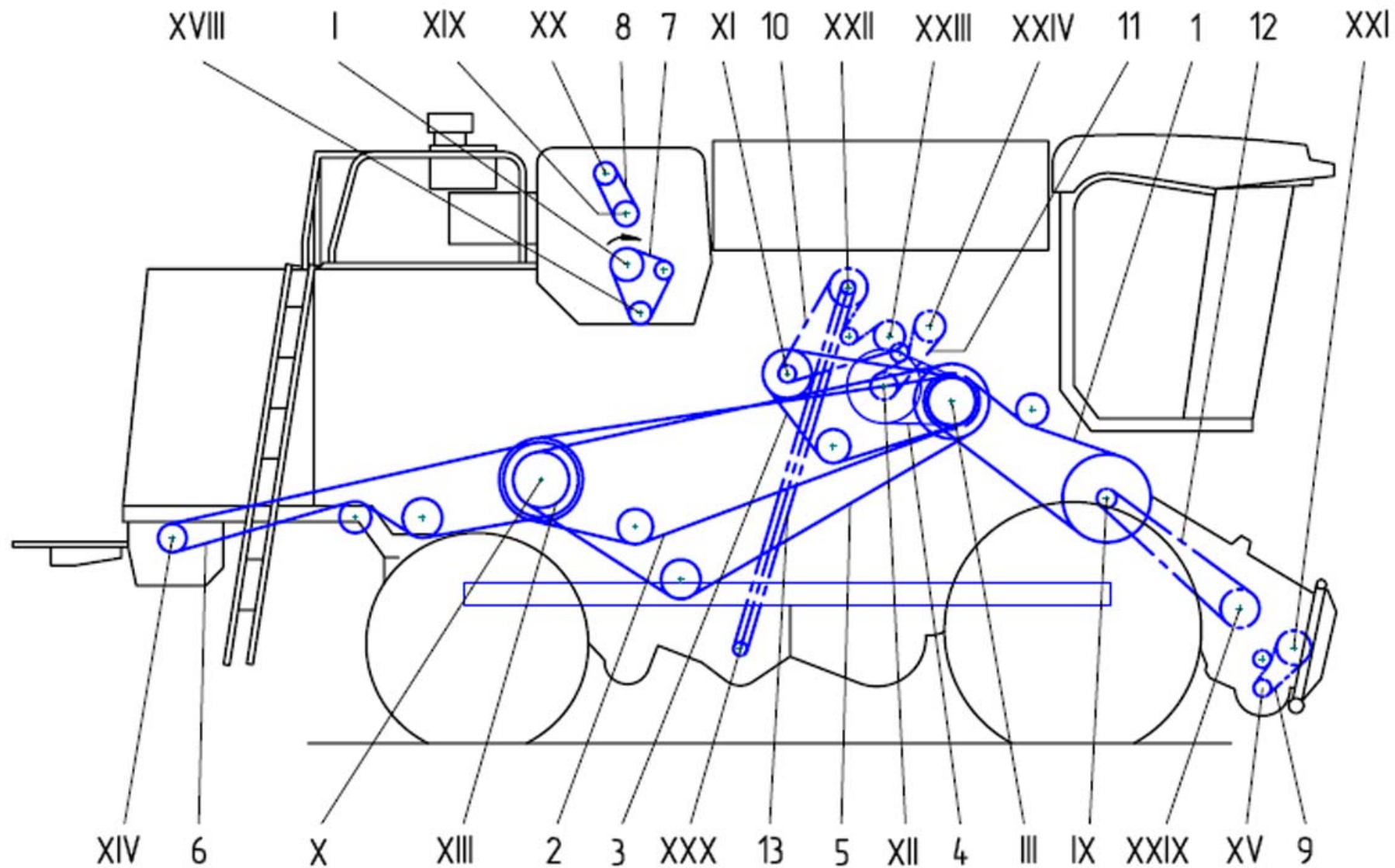


Рисунок Г.3 – Схема ременных и цепных передач комбайна (правая сторона)

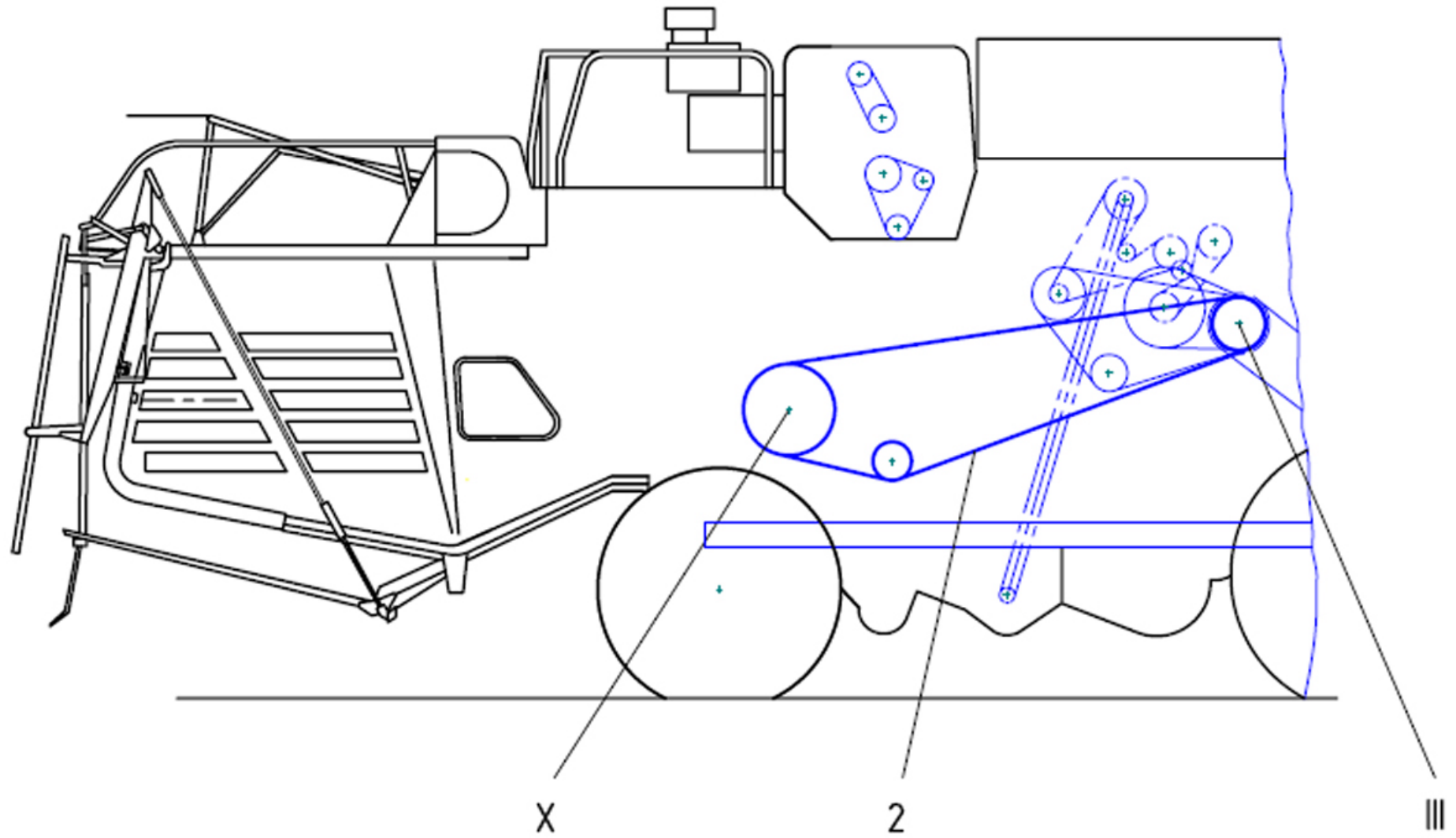


Рисунок Г.4 – Схема ременных и цепных передач копнителя комбайна (правая сторона)

Таблица Г.3 Параметры передач платформы-подборщика 081.08 (платформа для подборщика 081.08.01 и подборщик РСМ-10.08.07-02)

Номер позиции передачи на рис.Г.5	Наименование передачи	Диаметр шкива, мм, или число зубьев звездочки		Частота вращения вала, об/мин		Обозначение ремня, цепи	Прогиб в середине ведущей ветви от усилия 60 Н (6 кгс) для ремней и 10...20 Н (1...2 кгс) для цепей, мм	Длина пружины в натяжном механизме, мм	Периодичность проверки натяжения передачи
		ведущего звена	ведомого звена	ведущего	ведомого				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Левая сторона									
1	От трансмиссионного вала I наклонной камеры на приводной вал II платформы			474	474	Вал карданный 10.016.2000-08.04 ТУ 23.2.2107-89			
2	От приводного вала II на вал III шнека платформы	20	50	474	190	Цепь ПР-19,05-31,8 ГОСТ 13568-97 96 звеньев, в т.ч. 1С Общая длина 1828,8 мм	от 11 до 17		Через каждые 60 моточасов

Продолжение таблицы Г.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правая сторона									
3	От вала IV гидромотора на ведущий вал V транспортера подборщика	250	250	148	148	Ремень С(В)-3150 IV Сх ГОСТ 1284.1-89	от 28 до 33		Через каждые 60 моточасов
Левая и правая стороны									
4	От ведущего вала V транспортера подборщика на ведомый вал VI	9	9	148	148	Цепь ТРД-38-4400-10-2 ТУ 23.2.1706-84 Кол. 2 шт.	Нижняя ветвь должна провисать так, чтобы между роликом на боковине рамы и цепью имелся зазор, но не более 5 мм		Через каждые 60 моточасов

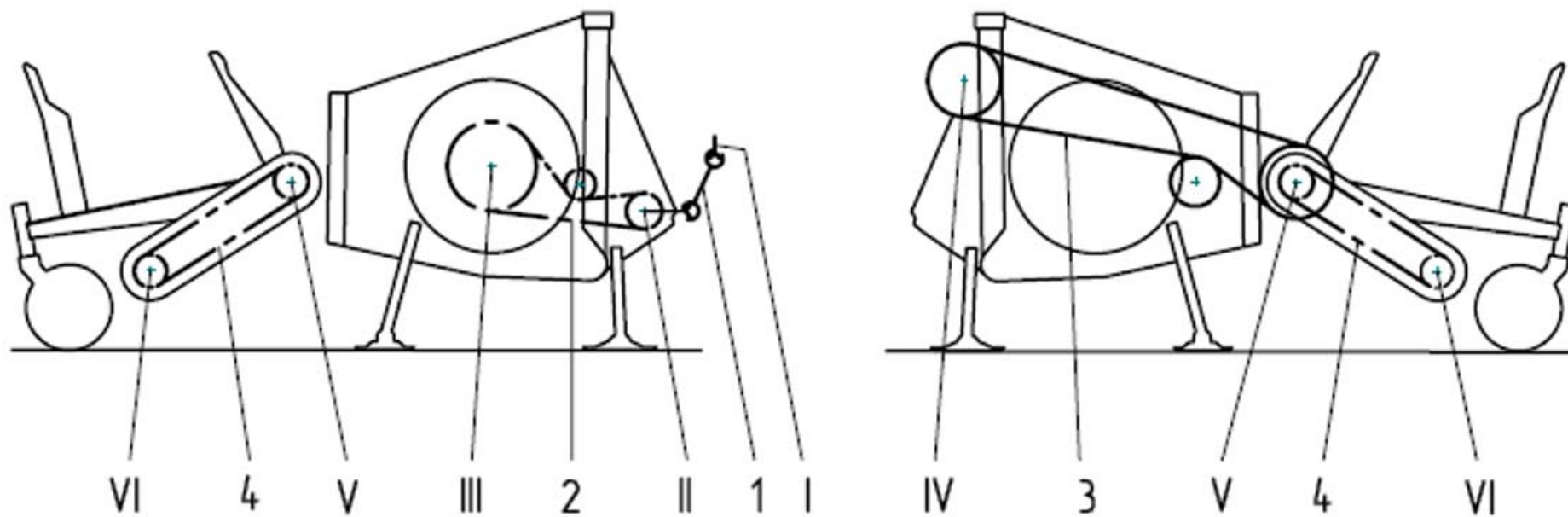


Рисунок Г.5 – Схема передач платформы-подборщика (левая и правая стороны)

Приложение Д
Эксплуатация подшипников опор
(обязательное)

В период эксплуатации комбайна обслуживание подшипников проводите в соответствии со схемами (рисунки Д.1, Д.2) и перечнями подшипников (таблицы Д.1 – Д.3).

Схемы и перечни подшипников распространяются на основное исполнение комбайна в комплектации с измельчителем, а так же на сменные агрегаты: копнитель и платформу-подборщик.

Неправильная эксплуатация подшипников качения снижает надежность их работы.

Одним из основных признаков качественной работы подшипниковых опор является отсутствие резкого шума и повышенного нагрева.

Независимо от температуры окружающей среды нагрев подшипников, смазанных смазкой Литол-24, не должен превышать 100 °С.

Основными причинами нагрева и преждевременного выхода из строя подшипников является неправильный монтаж и демонтаж, загрязнения, попадающие в подшипник вместе со смазкой при монтаже, обслуживании или повреждении уплотнений, недостаток или избыток смазочного материала.

В ряде сборочных единиц комбайна установлены шарикоподшипники с двусторонними уплотнениями, которые крепятся на валу конусными закрепительными втулками или эксцентричным стопорным кольцом, а также имеют стопорный штифт на наружной сферической поверхности от проворота в корпусе. При их эксплуатации обращайте внимание на следующее:

- при демонтаже подшипника на конусной закрепительной втулке с вала отверните гайку, совместив ее с торцом закрепительной втулки, и коротким резким ударом, через специальную оправку, выбейте втулку из внутреннего кольца. Легкие удары могут привести к деформации резьбовой части втулки. Во избежание сдвига вала на противоположной опоре поставьте в торец вала упор;

- при замене подшипника разовой смазки со стопорным штифтом на наружном сферическом кольце во избежание повреждения или среза головки штифта подшипник ориентируйте в корпусе так, чтобы штифт попадал в тот же паз, в котором он находился после заводской сборки;

- гайку на закрепительную втулку устанавливайте большей фаской к стопорной шайбе, усики которой не должны касаться уплотнения;

- затяжку гаек закрепительных втулок или эксцентричного стопорного кольца производите только специальным динамометрическим ключом с моментом затяжки согласно таблице Д1.

Таблица Д.1

Диаметр шейки вала (внутренний диаметр закрепительной втулки), мм	20	25	30	35	40	50	60	70	80
Предельные значения момента затяжки, Н·м	80-100	110-130	140-170	180-220	230-280	350-400	450-500	550-600	650-720

Завышенные моменты затяжки могут вызвать заклинивание подшипников и даже разрыв внутреннего кольца; заниженные – снижают надежность крепления на валу.

Совмещение уса стопорной шайбы с пазом гайки производите поворотом гайки в направлении увеличения момента затяжки.

Затяжку гаек закрепительных втулок производите только после затяжки крепежа корпуса. Несоблюдение этого может вызвать дополнительные осевые нагрузки в подшипниках и привести к нагреву.

Подшипник 780716НК7С17 с эксцентричным стопорным кольцом отличается от подшипников на конусной закрепительной втулке способом фиксации на валу. Стопорное кольцо имеет выточку с одной стороны, которая эксцентрична по отношению к внутреннему отверстию. На удлиненном внутреннем кольце подшипника также имеется эксцентричный выступ.

Монтаж подшипника осуществляется следующим образом: эксцентричное стопорное кольцо надвигается на эксцентричный выступ внутреннего кольца и устанавливается в нужное положение вращением до тех пор, пока не застопорится окончательно. После этого затягивается потайной винт. Следует иметь в виду, что угол вращения зависит от зазоров между валом, внутренним кольцом подшипника и эксцентричным стопорным кольцом.

Демонтаж подшипника осуществляется в обратной последовательности.

Подшипники с двусторонними уплотнениями, имеющие в наружном кольце отверстие для досмазки (680210A2НК7С17, 680314ЕНК7С17, 780716ЕНК7С17), смазывают через масленку в корпусе в соответствии с таблицей смазки.

Не допускается:

- передавать усилия через тела качения при монтаже подшипников на вал или в корпус, или при их демонтаже;
- затягивать или отпускать гайки на закрепительных втулках с помощью бородка или зубила, что приводит к деформации торцов гайки, резьбы и снижению надежности крепления подшипника на валу;
- перегибать лепестки стопорной шайбы в сторону подшипника, так как они могут задевать за сепаратор или встроенное уплотнение;
- деформировать уплотнения, так как это приводит к вытеканию смазки или выпадению встроенных уплотнений;
- промывать подшипники с двусторонними уплотнениями в растворителях и направлять струю воды на подшипник при мойке комбайна, так как растворители и вода могут попасть в полость подшипника.

Таблица Д.2 - Перечень подшипников комбайна с измельчителем

Номер позиции на схеме расположения подшипников (рисунок Д.1)	Габаритные размеры подшипника, мм d x D x B	Обозначение подшипника, ГОСТ, ТУ	Место установки	Количество подшипников	
				на сборочную единицу	на машину
1	2	3	4	5	6
1	Шарнирный с одним разломом наружного кольца с отверстиями и канавками для смазки во внутреннем и наружном кольцах 20 x 35 x 12/16	ШСП20К ТУ 37.553.130-90	Рычаги левый и правый наклонной камеры	2 x 2	7
			Шарниры соединения рамки с тягами наклонной камеры	1 x 2	
			Шарнир соединения рычага с блоком пружин наклонной камеры	1	
2	Шарнирный с одним разломом наружного кольца с отверстиями и канавками для смазки во внутреннем кольце 30 x 47 x 18/22	ШСП30 ТУ 37.553.130-90	Шарниры тяги моста управляемых колес	1 x 2	6
			Шарниры гидроцилиндров моста управляемых колес	2 x 2	
3	Шарнирный с одним разломом наружного кольца с отверстиями и канавками для смазки во внутреннем и наружном кольцах 40 x 62 x 22/28	ШСП40К ТУ 37.553.130-90	Центральный шарнир соединения рамки с наклонной камерой	1	1
4	Шариковый радиальный однорядный 75 x 130 x 25	215 ГОСТ 8338-75	Дифференциал КП	2	6 МВК «Гомсельмаш»
			Бортовые редукторы	2 x 2	
5	Шариковый радиальный однорядный 30 x 72 x 19	306 ГОСТ 8338-75	Редуктор конический загрузочного шнека бункера	2	2

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
6	Шариковый радиальный однорядный 45 x 100 x 25	309 ГОСТ 8338-75	Первичный вал КП	1	1 МВК «Гом- сель маш»
7	Шариковый радиальный однорядный 35 x 100 x 25	407АК ГОСТ 8338-75	Верхний промежуточ- ный вал КП	1 x 2	5 МВК «Гом- сель маш»
			Нижний промежуточ- ный вал КП	1 x 2	
			Первичный вал КП	1	
8	Роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 65 x 120 x 32,75	7513А1 ГОСТ 27365- 87	Бортовые редукторы	1 x 2	2 МВК «Гом- сель маш»
9	Роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 95 x 170 x 45,5	7519А1 ГОСТ 27365- 87	Бортовые редукторы	1 x 2	2 МВК «Гом- сель маш»
10	Роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 50 x 110 x 42,25	7610А ГОСТ 27365- 87	Ступицы управляе- мых колес	2	2
11	Роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 65 x 140 x 51	7613А1 ГОСТ 27365- 87	Ступицы управляе- мых колес	2	2
12	Роликовый радиальный с короткими цилиндри- ческими роликами с однорядным наружным кольцом 35 x 72 x 23	12507КМ нестандарт- ный	Бортовые редукторы	1 x 2	2 МВК «Гом- сель маш»
13	Роликовый радиальный с короткими цилиндри- ческими роликами с однорядным внутрен- ним кольцом 55 x 100 x 21	42211КМ ГОСТ 8328-75	Бортовые редукторы	1 x 2	2 МВК «Гом- сель маш»
14	Шариковый радиальный однорядный с одной защитной шайбой 30 x 62 x 16	60206АК ГОСТ 7242-81	Редуктор конический загрузочного шнека бункера	2	2

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
15	Роликовый игольчатый с одним наружным штампованным кольцом со сквозным отверстием без сепаратора 40 x 50 x 32	942/40 ГОСТ 4060-78	Рычаги левый и правый наклонной камеры	2 x 2	4
16	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 20 x 47 x 14	180204AC17 ГОСТ 8882-75	Натяжная звездочка бitera проставки наклонной камеры	2	24
			Натяжные звездочки молотилки: - распределительного шнека домолачивающего устройства; - верхнего вала зернового элеватора и редуктора загрузочного шнека бункера; - контрпривода выгрузного шнека	1 1 1	
			Натяжные шкивы молотилки: - колебательного вала привода очистки; - верхнего вала наклонной камеры; - ведущего вала соломотряса; - контрпривода вентилятора; - заднего контрпривода; - контрпривода зерновой группы; верхнего вала колосового элеватора; - ротора домолота	1 2 1 x 2 2 2 2 2 1 1	
			Воздухозаборник	2	
			Шкив натяжного устройства вентилятора отсоса пыли	2	

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
			Натяжной шкив барабана измельчителя	2 с измельчителем	
17	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 25 x 52 x 15	180205AC17 ГОСТ 8882-75	Шкив натяжного ролика контрпривода измельчителя	2 с измельчителем	4 с измельчителем
			Шкив обводной барабана измельчителя	2 с измельчителем	
18	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 30 x 62 x 16	180206AC17 ГОСТ 8882-75	Рычаги привода очистки	2 x 2	11
			Контрпривод вентилятора	1	
			Натяжной шкив трансмиссионного вала наклонной камеры	2	
			Натяжные шкивы молотилки: контрпривода молотилки; привода отбойного битера	2 2	
19	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 45 x 100 x 25	180309C17 ГОСТ 8882-75	Рычаг контрпривода выгрузного шнека	2	4
			Шкив контрпривода измельчителя	2	
20	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 40 x 80 x 23	180508AC17 ГОСТ 8882-75	Контрпривод вентилятора	1	1
21	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 60 x 110 x 24	180712AC27 нестандартный	Шкив контрпривода молотилки	2	2
22	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями на закрепительной втулке 35 x 85 x 23/36	380707T2C17 или 380707A1.P6Q 6S1/L19 нестандартный	Опоры клавиш ведущего и ведомого колленчатых валов соломотряса	1 x 4 1 x 4	8

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
23	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца с цилиндрическим посадочным отверстием 25x 52 x 15	580205АЕК7 С17 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - левая и правая вентилятора отсоса пыли	1 x 2	2
24	Роликовый игольчатый радиальный двухрядный без колец 62 x 70 x 52	664713Е нестандартный	Водило бортовых редукторов	3x2	6
25	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 50 x 100 x 25/45	680210А2НК 7С17 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - левая и правая заднего контрпривода; - левая главного контрпривода; - левая и правая измельчающего барабана Опора левая и правая верхнего вала наклонной камеры	1 x 2 1 1 x 2 1 x 2	7
26	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 70 x 150 x 39/70	680314ЕНК7 С17 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - левая и правая барабана; - правая отбойного битера	1 x 2 1	3
27	Роликовый игольчатый карданный с одним наружным кольцом 15,235 x 28 x 19,5	704902К4УС 17 ТУ ВНИПП.065-99	Вал карданный привода выгрузного шнека	8	8
28	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца и эксцентрическим стопорным кольцом 80 x 150 x 39/71	780716ЕНК7 С17 ТУ ВНИПП.016-03	Опора левая отбойного битера	1	1

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
29	Роликовый игольчатый карданный с одним наружным кольцом 10,005 x 19 x 9,0	904700УС17 ТУ ВНИПП.065-99	Шарнир с валом рулевой колонки	4	4
30	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца с цилиндрическим посадочным отверстием 35 x 72 x 20	1580207ЕК10 Т2С17 или 1580207А1К7. Р6Q6/L19 ТУ ВНИПП.016-03	Опора выгрузного шнека	1	1
31	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца с цилиндрическим посадочным отверстием 45 x 85 x 21	1580209ЕК10 Т2С17 или 1580209ЕК7Т 2С17 ТУ ВНИПП.016-03	Правая опора горизонтального шнека бункера	1	1
32	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 20 x 52 x 16/29	1680204АЕК1 0С17 или 1680204АК7С 17 ТУ ВНИПП.016-03	Левый и правый рычаги нижнего вала транспортера наклонной камеры	1 x 2	3
			Опора правая распределительного шнека	1	
33	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 25 x 62 x 18/31	1680205ЕК10 Т2С17 или 1680205ЕК7Т 2С17 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - правой оси приемного бitera наклонной камеры Опора: - левая и правая зернового шнека; - левая и правая колосового шнека; левая распределительного шнека; - верхняя загрузочного шнека	1 1 x 2 1 x 2 1 1	7

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
34	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 30 x 72 x 20/35	1680206ЕК10 Т2С17 или 1680206ЕК7Т 2С17 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - левая домолачивающего устройства; - левая горизонтального шнека бункера; - привода выгрузного шнека; - левая и правая верхнего вала зернового элеватора; - левая и правая верхнего вала колосового элеватора; - левая и правая контрпривода зерновой группы	1 1 1 1 x 2 1 x 2 1 x 2	9
35	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 35 x 80 x 21/36	1680207ЕК10 Т2С17 или 1680207ЕК7Т 2С17 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - левая приемного битера наклонной камеры; - левая и правая вентилятора; - правая домолачивающего устройства Опора: - левая и правая ведущего вала соломотряса; - левая и правая ведомого вала соломотряса	1 1 x 2 1 1 x 2 1 x 2	8

Окончание таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
36	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 40 x 85 x 21/39	1680208ЕК10 Т2С17 или 1680208ЕК7Т 2С17 ТУ ВНИПП.016-03	Опоры вала привода очистки	2	7
			Опора: - левая и правая трансмиссионного вала наклонной камеры; - правая приемного битера наклонной камеры; - выгрузного шнека, привод выгрузного шнека	2 1 2	
37	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями и защитными шайбами 100 x 150 x 30	2180120АС17 нестандартный	Левый и правый шатуны привода очистки	1 x 2	2

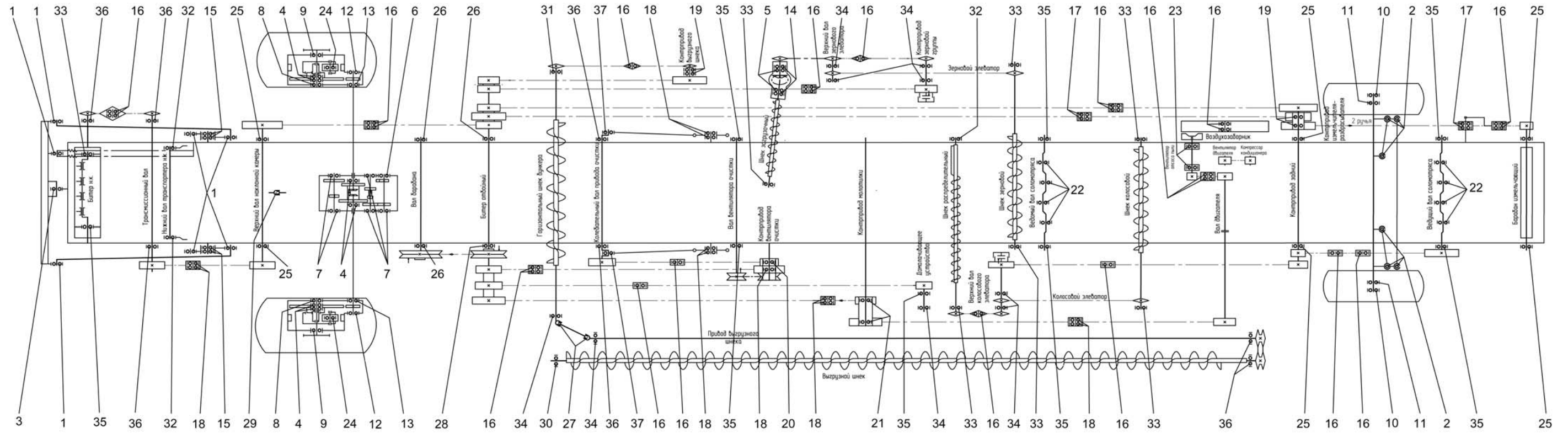


Рисунок Д.1 –Схема расположения подшипников комбайна с измельчителем.

Таблица Д.3 – Перечень подшипников копнителя комбайна

Номер позиции на схеме расположения подшипников (рисунок Д.2)	Габаритные размеры подшипника, мм d x D x B	Обозначение подшипника, ГОСТ, ТУ	Место установки	Количество подшипников	
				На сборочную единицу	На машину
1	2	3	4	5	6
1	Шарнирный с одним разломом наружного кольца с отверстиями и канавками для смазки во внутреннем кольце 25 x 42 x 20	ШП25Е ТУ4649-007-05808824-2001	Подвески половонабивателя	2 x 2	8
			Кулисы соломонабивателя	2 x 2	
2	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 20 x 47 x 14	180204AC17 ГОСТ 8882-75	Натяжная звездочка половонабивателя и контрпривода соломонабивателя	1	1
3	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 25 x 52 x 15	180205AC17 ГОСТ 8882-75	Шкив натяжного ролика соломонабивателя	2	2
4	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 30 x 62 x 16	180206AC17 ГОСТ 8882-75	Контрпривод соломонабивателя	2	2
5	Роликовый игольчатый с одним наружным штампованным кольцом 75 x 83 x 32	НК758332 ТУ 37.006.144-91	Средняя опора вала соломонабивателя: - корпус правый - корпус левый	1 1	2
6	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 30 x 72 x 20/35	1680206K7T2C17 или 1680206A1K7.P6 Q6/L19 ТУ 37.006.084-90	Опора: - левая и правая половонабивателя	1 x 2	2
7	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 35 x 80 x 21/36	1680207K7T2C17 или 1680207A1K7.P6 Q6/L19 ТУ 37.006.084-90	Опора: - левая и правая соломонабивателя	1 x 2	2

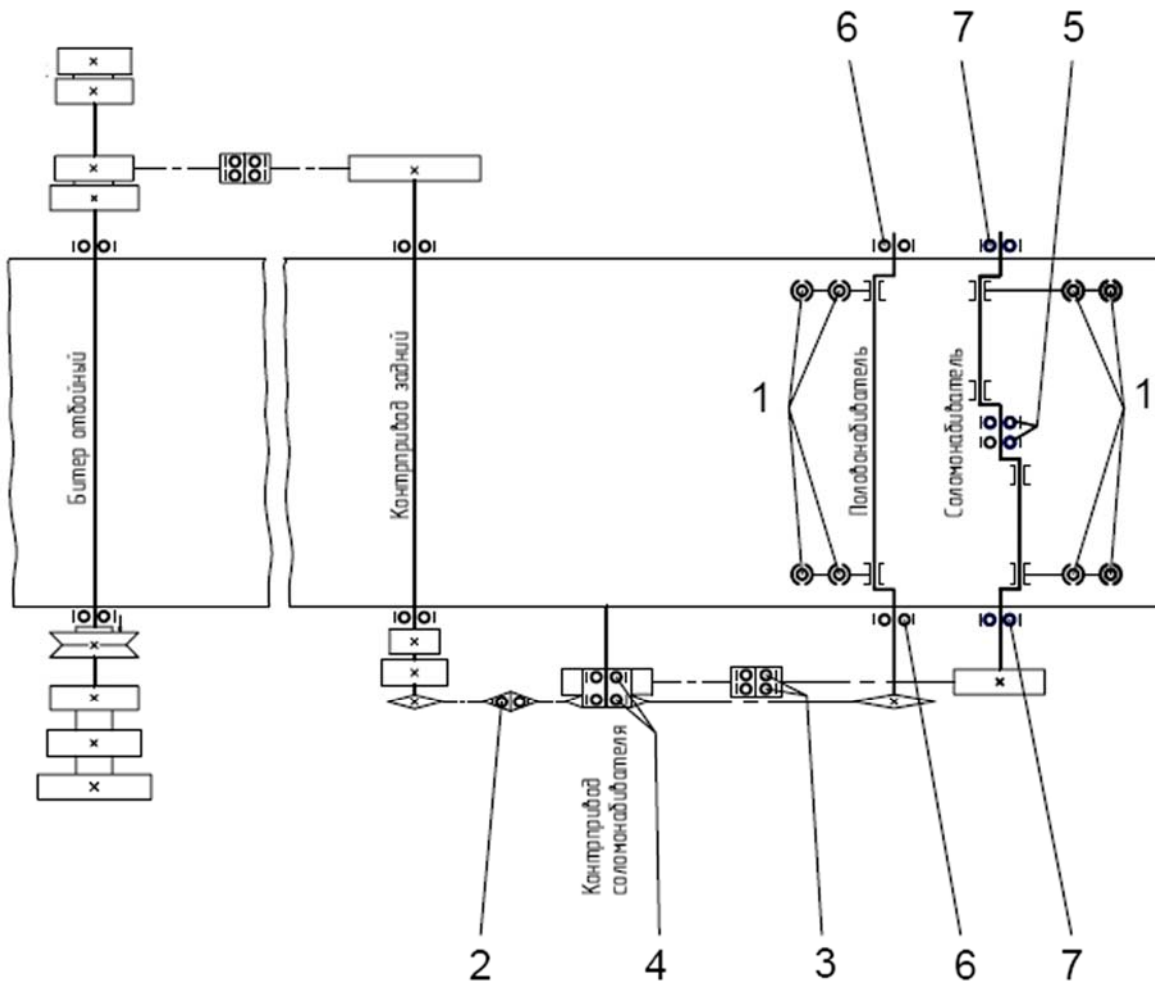


Рисунок Д.2 – Схема расположения подшипников копнителя комбайна

Приложение Е
Рекомендуемые режимы работы молотилки при оптимальных условиях уборки
(рекомендуемое)

Таблица Е.1

Показатели регулировки									
	Режимы работы и параметры регулировки								
	Частота вращения барабана, мин ⁻¹	Зазоры между барабаном и подбарабаньем, мм	Частота вращения вентилятора, мин ⁻¹		Зазоры между гребенками решет, мм		Зазоры между жалюзи удлинителя, мм	Скорость движения, км/ч	Прочие показатели
С измельчителем			С копнителем	Верхнего	Нижнего				
Пшеница	700...800	3...6	630...750	680...800	12...14	7...10	Положение удлинителя нижнее: Первой секции: 12...18 мм Второй секции: 10 мм	Выбирается в зависимости от захвата жатки, урожайности, влажности хлебной массы и состояния поля	Скорость выгрузки зависит от влажности зерна
Ячмень	650...750	3...6	550...700	600...750	12...14	8...12			
Овес	600...700	4...9	500...600	550...650	12...14	8...12			
Рожь	750...850	2...5	600...700	650...750	14...17	8...10			
Горох	350...550	12...20	650...800	700...850	14...17	10...12			

Очередность корректировки режимов работы

Способ устранения	частоту вращения		Увеличьте зазор	Уменьшите зазор	Измените длину тяг, установите равномерный зазор	Проверьте состояние подбарабана (повреждение, залипание)	Уменьшите частоту вращения	Откройте жалюзи верхнего решета	Прикройте жалюзи верхнего решета	Откройте жалюзи нижнего решета	Прикройте жалюзи нижнего решета	Прикройте жалюзи удлинителя	Откройте жалюзи удлинителя	Уменьшите скорость движения	Проверьте состояние клавиш соломотряса (деформация, залипание)	Откройте регулировочные щетки над шнеком бункера
	Увеличьте вращения	Уменьшите вращения														
Повышенные потери зерна в соломе		3*	4*			1								5	2	
Повышенные потери полноценного зерна в полове		3						2					4	5		
Неполное выделение зерна из колоса в соломе	1			2												
Потери с половой не обмолоченного колоса	1			2				4					3			
Механическое повреждение зерна (дробление)		1	2			3										
Недомолот и дробление зерна одновременно					1											
Повышенные потери щуплого зерна с половой								2								
Колосовой шнек перегружается мелким ворохом									3			2				
Увеличенные сходы зерна в колосовой шнек										1						
В бункер поступает сорное зерно									3		2					
Замедленная выгрузка зерна из бункера																1 2

ПРИМЕЧАНИЕ - Цифровое обозначение операций регулировки отражает их очередность. Всегда производите регулировку только одной функции. Прежде чем производить следующую регулировку, проверьте сначала результат регулирования. Регулировка не должна вносить изменения более чем на 5 % от предыдущей настройки.

*В случае отрицательного результата увеличьте частоту вращения барабана.

Продолжение таблицы Е.1

Рекомендуемая рабочая скорость комбайна при прямом комбайнировании, км/ч																				
Ширина захвата жатки	При урожайности культур, ц/га																			
	Пшеница					Ячмень					Рожь					Овес				
	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
5 метров	7,8...11,2	5,3...7,7	4,0...5,8	3,2...4,6	2,6...3,8	10...12	5...7,2	3,4...4,8	2,5...3,6	2...2,9	9...12	5,2...7,6	3,5...5	2,6...3,8	2,1...3	10...12	5...7,2	3,4...4,8	2,5...3,6	2...2,9
6 метров	6,7...9,6	4,5...6,4	3,4...4,8	2,7...3,8	2,2...3,2	8,4...10	4,2...6	2,8...4	2,1...3	1,7...2,4	7,5...10	4,4...6,3	2,9...4,2	2,2...3,2	1,8...2,5	8,4...10	4,2...6	2,8...4	2,1...3	1,7...2,4
7 метров	5,7...8,2	3,8...5,5	2,9...4,1	2,3...3,3	1,9...2,7	7,2...10	3,6...5,1	2,4...3,4	1,8...2,7	1,5...2,1	6,8...10	3,8...5,4	2,5...3,6	1,9...2,7	1,5...2,1	7,2...10	3,6...5,1	2,4...3,3	1,8...2,7	1,5...2,1
9 метров	4,7...6,7	3,2...4,5	2,4...3,4	1,9...2,7	1,5...2,2	5,9...8,4	2,9...4,2	2...2,8	1,5...2,1	1,2...1,7	6,2...8,8	3,1...4,4	2...2,9	1,5...2,2	1,3...1,7	5,9...8,4	2,9...4,2	2...2,8	1,5...2,1	1,2...1,7

Приложение Ж
Объемы заправочных емкостей и рекомендуемые марки ГСМ
(рекомендуемое)

Объемы заправочных емкостей и рекомендуемые марки ГСМ указаны в таблице Ж.1.

Таблица Ж.1

Емкость	Объем, л	Марка ГСМ, заливаемого в емкость
Моторная установка		
Бак топливный	540,000	Топливо дизельное Л-0,5-40, З-0,5 минус 35 ГОСТ 305—82
Система охлаждения		
Система охлаждения с радиатором, отопителем	58,000	Мягкая вода с общей жесткостью < 2,15 мг-экв/литр или охлаждающая жидкость Тосол -Э40, или Тосол А-40М по ТУ предприятий-изготовителей, или охлаждающая жидкость Антифриз 40 ГОСТ 159-52
Гидросистема		
Гидравлическая система (основная, объемная рулевого управления и объемного привода ходовой части) с баком гидросистемы	100,000 в том числе бак 50,000	Масло для гидрообъемных передач МГЕ-46В (МГ-30У)(МГ-46-В) ТУ 38.001347-83 или масло для гидромеханических и гидрообъемных передач (Гидромасло «А»)(МГ-32-В) ТУ 38.1011282-89
Ходовая часть		
Мост ведущих колес 101.02.01.500Б «Гомсельмаш»		
Тормозная система, в том числе блок бачков РСМ-10.04.34.140А или блок бачков ЕДЦГ 078.000-01 ТУ 4785-012-05785856-2002	0,890 в том числе три бачка	Жидкость тормозная «РОСДОТ-4» ТУ 2451-004-36732629-99
Мост ведущих колес 101.01.03.000; 101.02.06.000; 101.02.06.000-01 «CLAAS» или 101.02.04.000; 101.02.05.000, 101.02.05.000-01 «ZF»		
Тормозная система, в том числе блок бачков РСМ-10.04.34.140А Или блок бачков ЕДЦГ 078.000-01 ТУ 4785-012-05785856-2002	0,670 в том числе два бачка	Жидкость тормозная «РОСДОТ-4» ТУ 2451-004-36732629-99

350

Для заметок

**Комбайн
зерноуборочный самоходный
РСМ-101 «Вектор»**

Инструкция по эксплуатации и
техническому обслуживанию

Управление главного конструктора
Тел.(863) 250-30-89
Департамент продаж:
Тел.(863) 255-21-20, факс,:(863) 255-21-07
Департамент сервисного обслуживания:
Тел. (863) 250-34-49, факс(863) 250-33-27
www.rostselmach.com

**ООО «КЗ «Ростсельмаш» 344029,
г.Ростов-на-Дону, ул.Менжинского,2**