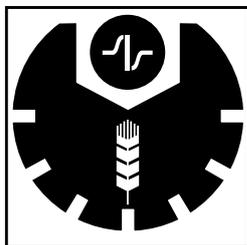


ООО «Комбайновый завод «РОСТСЕЛЬМАШ»



ОС 05



**NB 1016
АО 255**



МС 08

**Комбайн зерноуборочный
самоходный
РСМ-181 «TORUM-740»**

Инструкция по эксплуатации
и техническому обслуживанию

РСМ-181 ИЭ

Версия 1

Комбайн зерноуборочный самоходный PCM-181 «TORUM-740» разработан и изготовлен по Государственному контракту от 28.11. 2006г № 6410.0810000.05.В03. Комбайн зерноуборочный самоходный PCM-181 «TORUM-740», навесные агрегаты и запасные части к нему имеют сертификаты соответствия:

- в системе сертификации ГОСТ Р сертификат соответствия № РОСС RU. МС08. В00573, выданный Органом по сертификации сельскохозяйственной техники ФГНУ «Российский научно-исследовательский институт по испытанию сельскохозяйственных технологий и машин» сроком действия с 01.04.2009 по 01.04.2012г. и зарегистрированный в Гос. Реестре под № 8181340;

- в системе сертификации СДС СХТ ПН сертификат соответствия № СДС СХТ ПН.RU.ОСО5.Н0048, выданный Органом по сертификации сельскохозяйственной техники ФГНУ «Российский научно-исследовательский институт по испытанию сельскохозяйственных технологий и машин» сроком действия с 01.04.2009 по 01.04.2012г. и зарегистрированный в Гос. Реестре под № 000448.

Комбайн зерноуборочный самоходный PCM-181 «TORUM-740» сертифицирован Государственной испытательной станцией машин для сельского, лесного хозяйства и пищевой промышленности (Чешская республика) на соответствие директивам 2004/108/ЕС и 98/37/ЕС.

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 ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш», соответствует технической документации, и отражает все конструктивные изменения, внесенные в конструкцию комбайна выпуска 2009 г.

ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш» в связи с постоянной работой по совершенствованию конструкции комбайна и 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 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 товарный

знак. Только технические издания под данной маркой соответствуют действующей документации.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	8
1.2 Перед запуском	8
2 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	10
2.1 Назначение и область применения.....	10
2.1.1 Оборудование комбайна.....	10
2.1.2 Дополнительная комплектация.....	10
2.1.3 Конструктивные особенности	10
2.2 Паспортные таблички и порядковые номера	10
2.3 Краткие сведения об устройстве комбайна и его работе	12
2.3.1 Технологический процесс прямого комбайнирования	12
2.3.2 Технологический процесс раздельного комбайнирования.....	12
2.5 Предохранительные устройства	27
3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	29
3.1 Таблички (аппликации) с предупреждающими и запрещающими знаками и надписями	29
3.2 Правила техники безопасности	46
3.2.1 Использование по назначению	46
3.2.2 Правила безопасности при разгрузке с железнодорожной платформы .	46
3.2.3 Общие правила техники безопасности.....	46
3.2.4 Требования безопасности при движении	48
3.3 Правила пожарной безопасности	50
4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ.....	54
4.1 Рулевая колонка.....	54
4.2 Управление тормозами.....	54
4.3 Управление стояночным тормозом	55
4.4 Пусковое устройство	55
4.5 Устройства освещения и сигнализации.....	56
4.6 Приборы микроклимата.....	57
4.7 Пульт управления	58
4.8 Назначение клавиш рукоятки рычага управления движением комбайна	58
4.9 Единая система контроля и управления (ЕСКУ)	59
4.10 Пульт управления ПУ-181-04	60
4.11 Управление частотой вращения мотoviла	67
4.12 Управление приводом заднего моста (ОПЦИЯ)	69
4.13 Управление воздушным компрессором (ОПЦИЯ).....	69
4.14 Панель информационная ПИ-181-03	69
4.15 Система контроля расхода топлива	96
5 ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА НА МЕСТЕ ПРИМЕНЕНИЯ.....	102
5.1 Общие положения.....	102
5.2 Досборка комбайна	103
5.2.1 Общие указания по сборке	103
5.2.3 Монтаж электрооборудования	106
5.2.4 Установка знака "тихоходное транспортное средство".....	106
5.2.5 Монтаж воздухозаборника.....	107
5.2.6 Установка государственного регистрационного знака.....	107
5.2.7 Досборка наклонной камеры при монтаже жатки	108
5.2.8 Монтаж жатки на комбайн.....	108
5.2.9 Монтаж платформы-подборщика	113
5.3 Обкатка.....	115
5.3.1 Подготовка к обкатке	115

5.3.2 Обкатка вхолостую (без нагрузки в течение 2,5 ч)	116
5.3.3 Обкатка в работе (в течение 50 моточасов).....	117
5.4 Переоборудование комбайна для уборки риса	118
5.4.1 Переоборудование домолачивающего устройства	118
5.4.2 Установка поддона	118
5.4.3 Переоборудование ротора и деки.....	122
5.4.4 Переоборудование наклонной камеры.....	125
5.5 Переоборудование комбайна для уборки кукурузы.....	127
5.5.1 Переоборудование домолачивающего устройства	127
5.5.2 Переоборудование ротора и деки.....	127
5.5.3 Установка щитков.....	127
5.5.4 Переоборудование наклонной камеры.....	127
5.6 Переоборудование наклонной камеры при навеске жаток иностранного производства	132
6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ.....	134
6.1 Общие указания по эксплуатации комбайна	134
6.2 Порядок работы жатки	135
6.3 Порядок работы платформы-подборщика.....	135
6.3.1 Регулировки для обеспечения устойчивости технологического процесса. 135	
6.3.2 Установка зазоров	136
6.4 Эксплуатация измельчителя-разбрасывателя	136
6.4.1 Подготовка измельчителя-разбрасывателя.....	136
6.4.2 Принцип работы и регулировки привода ИРС	138
6.4.3 Переключение на пониженные обороты рабочих органов ИРС	141
6.4.4 Перед остановкой комбайна	141
6.5 Эксплуатация и регулировка молотилки.....	142
6.5.1 Общие указания по подготовке ротора к работе.....	142
6.5.2 Механизм включения и выключения привода ротора	142
6.5.3 Очистка молотильного аппарата при забивании	142
6.5.4 Регулировка соосности деки и ротора.....	144
6.5.5 Регулировка деки	148
6.5.6 Привод деки	148
6.5.7 Регулировка открытия жалюзи решет	151
6.5.8 Снятие верхнего решета при забивании	155
6.5.9 Снятие нижних решет при забивании	156
6.5.10 Демонтаж верхнего решетного стана, снятие предварительного решета 158	
6.5.11 Снятие возвратной доски.....	160
6.5.12 Снятие стрясной доски	161
6.5.13 Затяжка сайлентблоков	161
6.5.14 Регулировка частоты вращения вентилятора очистки.....	163
6.5.15 Блок шнеков.....	163
6.5.16 Элеватор зерновой	164
6.5.17 Элеватор колосовой с устройством домолачивающим	164
6.5.18 Битер соломы и дека стационарная	166
6.5.19 Принцип работы и регулировка механизма натяжения привода битера соломы	167
6.5.20 Принцип работы и регулировка леникса автономной выгрузки.....	168
6.5.21 Принцип работы и регулировка устройства натяжного	170
6.6 Эксплуатация рабочего места.....	171
6.7 Доступ и регулировка бункера	175
6.8 Эксплуатация электрооборудования.....	176

6.8.1	Блоки предохранителей электрооборудования	176
6.8.2	Пульт перевода ИРС	178
6.8.3	Назначение реле	179
6.8.4	Эксплуатация электросистемы	181
6.8.5	Эксплуатация системы контроля расхода топлива	182
6.8.6	Блоки преобразования сигналов БПС-04	182
6.8.7	Эксплуатация системы контроля расхода топлива	190
6.9	Эксплуатация гидрооборудования	191
6.9.1	Гидросистема рулевого управления	191
6.9.2	Гидросистема объемного гидропривода	191
6.9.3	Указания по предохранению гидравлической системы от загрязнения при эксплуатации	192
6.9.4	Дозаправка комбайна маслом	192
6.9.5	Замена масла и фильтроэлементов на комбайне	194
6.10	Эксплуатация моторной установки	198
6.10.1	Система питания топливом	198
6.10.2	Система питания двигателя воздухом	200
6.10.3	Система охлаждения двигателя	203
6.11	Эксплуатация ходовой части	208
6.11.1	Мост ведущий	208
6.11.2	Правила эксплуатации и регулировки	211
6.11.3	Регулировка механизма управления коробкой передач	211
6.11.4	Стояночный тормоз	214
6.11.5	Мосты управляемых колес	217
6.11.6	Полугусеничный ход	224
6.12	Пневматическая установка	225
6.12.1	Устройство системы	225
6.12.2	Эксплуатация системы	228
6.12.3	Обслуживание привода компрессора	228
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	230
7.1	Общие сведения	230
7.2	Перечень и рекомендуемый порядок выполнения работ по каждому виду технического обслуживания	230
7.2.1	Рекомендация по заполнению гидросистемы комбайна маслом	230
7.2.2	Рекомендации по замене масла в коробке передач и бортовых редукторах мостов ведущих	235
7.3	Техническое обслуживание при транспортировании своим ходом	235
7.4	ЕТО	236
7.5	ТО-1	237
7.6	ТО-2	238
7.7	Смазка комбайна	239
7.7.1	Смазка моста управляемых колес 181.02.02.100	239
7.7.2	Смазка редуктора конического выгрузного шнека	239
8	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	268
8.1	Общее положение	268
8.2	Подготовка комбайна к межсменному хранению	268
8.3	Подготовка к кратковременному хранению	268
8.3.1	Чистка и мойка перед кратковременным хранением	269
8.3.2	Демонтаж и подготовка к кратковременному хранению составных частей	269
8.3.3	Консервация перед кратковременным хранением	269
8.3.4	Герметизация перед кратковременным хранением	269

8.4 Подготовка комбайна к длительному хранению.....	269
8.4.1 Чистка и мойка перед длительным хранением.....	269
8.4.2 Демонтаж и подготовка к к длительному хранению составных частей	270
8.4.3 Консервация перед длительным хранением	270
8.4.4 Герметизация перед длительным хранением.....	271
8.4.5 Установка комбайна на длительное хранение.....	272
8.5 Техническое обслуживание в период хранения.....	272
8.6 Хранение составных частей комбайна	272
8.6.1 Хранение шин.....	272
8.6.2 Хранение приводных ремней.....	273
8.7 Техническое обслуживание при снятии с хранения	273
9 НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	275
ПРИЛОЖЕНИЕ А ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	284
ПРИЛОЖЕНИЕ Б СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.....	288
ПРИЛОЖЕНИЕ В СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.....	289
ПРИЛОЖЕНИЕ ГРЕМЕННЫЕ И ЦЕПНЫЕ ПЕРЕДАЧИ	296
ПРИЛОЖЕНИЕ Д ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДШИПНИКОВЫХ ОПОР.....	310
ПРИЛОЖЕНИЕ Е РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ МОЛОТИЛКИ ПРИ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ УБОРКИ	321
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж ТОПЛИВА. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ.....	322
ПРИЛОЖЕНИЕ З СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	326
ПРИЛОЖЕНИЕ И СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....	327

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Общие сведения

Настоящая инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию (далее – инструкция по эксплуатации) действительна для комбайна зерноуборочного самоходного PCM-181 «TORUM-740» (далее комбайн). В связи с постоянной работой по совершенствованию в конструкцию комбайна могут быть внесены изменения, не отражённые в данном издании.

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

Двигатель, 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 операторы категории «F», прошедшие обучение в региональном сервисном центре по изучению устройства и правил эксплуатации комбайна, имеющие удостоверение установленного образца.

При управлении комбайном, наряду с водительским удостоверением оператор обязан иметь при себе «Свидетельство о регистрации машины».

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

В настоящей инструкции по эксплу-

атации 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.

В конце инструкции приведены приложения А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И.

1.2 Перед запуском



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».

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ ОТКЛЮЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Несанкционированная установка дополнительных систем и оборудования влечет за собой снятие комбайна с гарантии.

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

Ремонт комбайна должен производиться в специализированных мастерских специально подготовленным персоналом.

За последствия, вызванные нарушением правил эксплуатации и пожар-

ной безопасности, КЗ «Ростсельмаш» ответственности не несёт.

Эксплуатация применяемых на комбайне шин должна соответствовать "Правилам эксплуатации шин для тракторов и сельскохозяйственных машин".



Использование неоригинальных запасных частей или не рекомендованных КЗ «Ростсельмаш» для эксплуатации может отрицательно сказываться на заданных свойствах комбайна. За убытки, возникшие вследствие использования неразрешенных запасных частей и материалов КЗ «Ростсельмаш» ответственность не несет.

Замечания и предложения, касающиеся конструкции, обслуживания и эксплуатации комбайна, направляйте в адрес КЗ «Ростсельмаш».

2 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1 Назначение и область применения

Комбайн предназначен для уборки зерновых колосовых культур прямым и раздельным комбайнированием.

2.1.1 Оборудование комбайна

В зависимости от технологии уборки и согласно заказу потребителя комбайн может комплектоваться:

- жаткой для уборки зерновых колосовых культур на корню;
- платформой-подборщиком для подбора зерновых колосовых культур из валков;
- тележкой транспортной для перевозки жатки,

2.1.2 Дополнительная комплектация

Для уборки различных видов культур, изменения режимов работы молотильного устройства и очистки применяются дополнительные комплекты сменных частей молотилки и приспособления:

- комплект сменных частей для уборки зерновых культур (просо, гречиха, мелкосеменные масличные, крестоцветные, горчица, рапс, рыжик);
- комплект сменных частей для уборки семенников бобовых (клевер, люцерна, донник) и злаковых (тимофеевка луговая, ежа сборная, лисохвост луговой, овсяница луговая и др.) трав, а также семенников овощных культур, требующих вытирания семян (морковь, редис, лук, капуста, укроп, свекла столовая), и мелкосеменной масличной крестоцветной культуры (рапс);

- комплект сменных частей для уборки риса;

- комплект сменных частей для уборки кукурузы.

2.1.3 Конструктивные особенности

Комбайн изготавливается в различных комплектациях. При заказе комбайна следует пользоваться таблицей 2.1.

2.2 Паспортные таблички и порядковые номера

В соответствии с рисунком 2.1 паспортная табличка 1 расположена на площадке входа.

В паспортной табличке указывают идентификационный номер (номер комбайна), год выпуска.



1 - паспортная табличка

Рисунок 2.1 - Расположение паспортной таблички на площадке входа

Таблица 2.1 - Комплектация комбайна

Комплектующие	Наименование/наличие комплектующих		
Воздушный компрессор	Есть/нет		
Мост ведущих колес	Колесный 181.02.01.000/полугусеничный 181.02.04.000-		
Мост управляемых колес	Ведущий 181.02.02.000 фирмы «TUTHILL»	Ведомый 181.02.02.100 фирмы «GKN»	Ведомый 181.02.02.200 «PCM»
Регулировка разбрасывателя измельчителя-разбрасывателя (ИРС)	Механическая/силовой привод LA30 301100-00100025		

2.3 Краткие сведения об устройстве комбайна и его работе

Комбайн состоит из жатки или платформы-подборщика (поставляемых по отдельному заказу), наклонной камеры, агрегата молотильного, ходовой части, рабочего места оператора, установки моторной, гидрооборудования, электрооборудования, системы контроля и управления работой агрегатов и рабочих органов, измельчителя-разбрасывателя соломы (далее ИРС). Общий вид комбайна с жаткой представлен на рисунке 2.2, в разрезе - на рисунках 2.3, 2.4.

2.3.1 Технологический процесс прямого комбайнирования

Мотовило подводит порцию стеблей к режущему аппарату и далее к шнеку. Срезанные стебли транспортируются шнеком к центру жатки, где выдвигающимися из шнека пальцами захватываются и перемещаются к приемному битеру наклонной камеры битерного типа с реверсом, далее в молотильно-сепарирующее устройство.

Молотильно-сепарирующее устройство (далее МСУ) - продольно расположенный ротор, выполняющий обмолот поступившего технологического продукта. При обмолоте выделенная из колосьев вместе со значительной частью половы масса сепарируется через деку подбарабанья на стрясную доску.

После обмолота зерновой ворох по стрясной доске транспортируется к дополнительному решету. В процессе транспортирования вороха происходит предварительное разделение на фракции. Зерно перемещается вниз, а сбоина - вверх. В зоне перепада между пальце-

вой решеткой стрясной доски и дополнительным решетом происходит его продувка. Слой зерновой смеси, проваливающийся через пальцевую решетку, несколько разрыхляется, благодаря чему зерно и тяжелые примеси под действием воздушной струи вентилятора и колебательного движения решет легче проваливаются вниз, а солома и другие легкие примеси выдуваются из молотилки. После дополнительного решета зерновой ворох попадает в зону второго перепада и затем на верхнее решето. Провалившись через дополнительное, верхнее и нижнее решето, зерно попадает на зерновой шнек.

Далее шнеком зерно транспортируется в элеватор, который перемещает его к загрузочному шнеку бункера. Загрузочный шнек подает зерно в бункер. Из бункера зерно выгружается выгрузным шнеком в транспортное средство. Недомолоченные колоски, проваливаясь через верхнее решето и удлинитель верхнего решета на нижнее решето, транспортируются в колосовой шнек и колосовой элеватор, который транспортирует полученный ворох в домолачивающее устройство. В домолачивающем устройстве происходит повторный обмолот, после которого обмолоченный ворох шнеком равномерно распределяется по ширине возвратной доски и транспортируется опять на очистку.

2.3.2 Технологический процесс раздельного комбайнирования

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

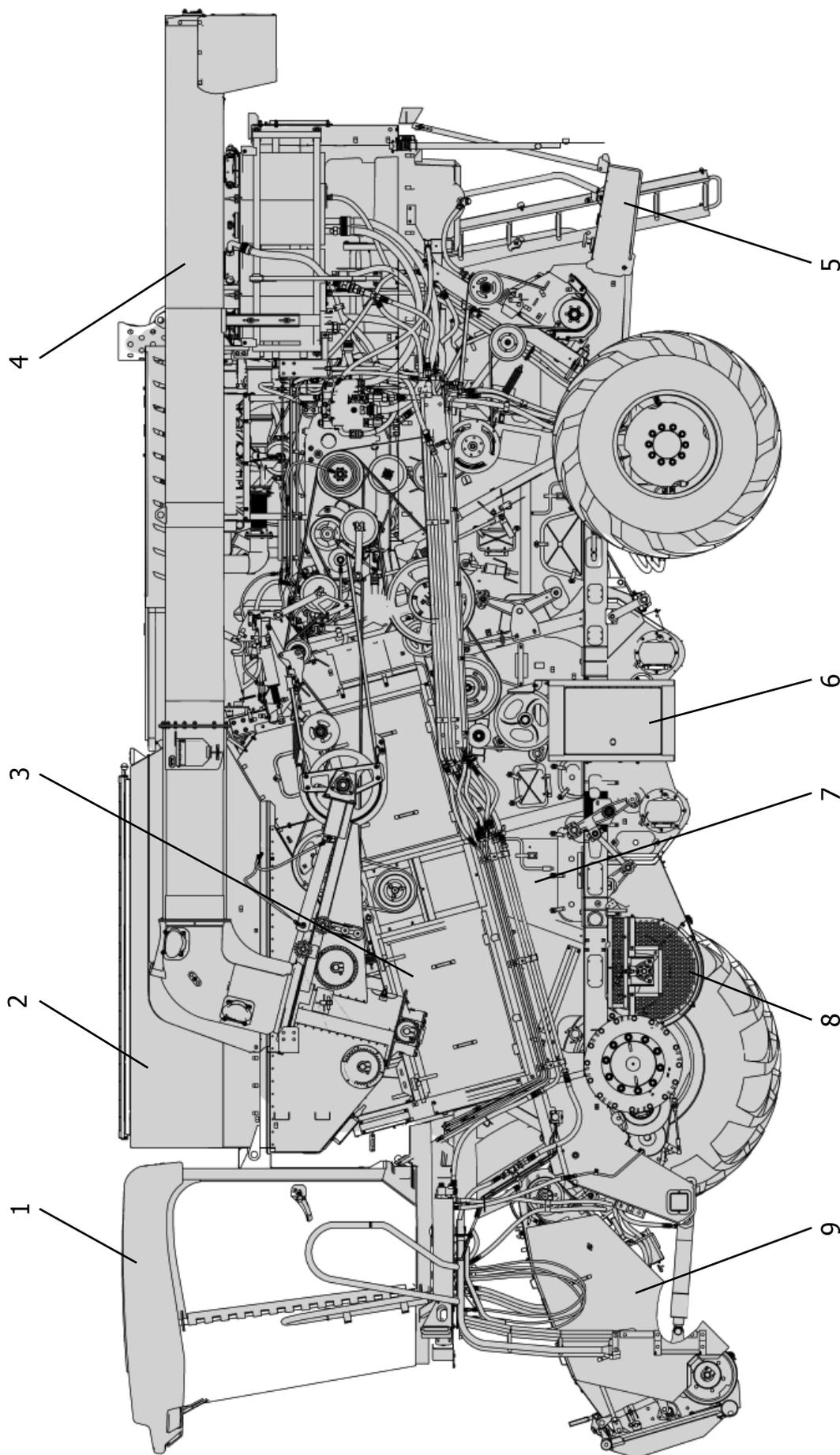
Подбирающие пальцы поднимают валок, прочесывают стерню, поднимая

провалившиеся в нее стебли. Транспортер подает хлебную массу к шнеку платформы-подборщика. Сбросив массу, подбирающие пальцы входят в скользящий контакт с кромкой стеблесемянника и освобождаются от оставшихся на них стеблей. Нормализатор поджимает хлебную массу к транспортеру, препятствуя раздуванию ее ветром, и направляет к шнеку платформы.

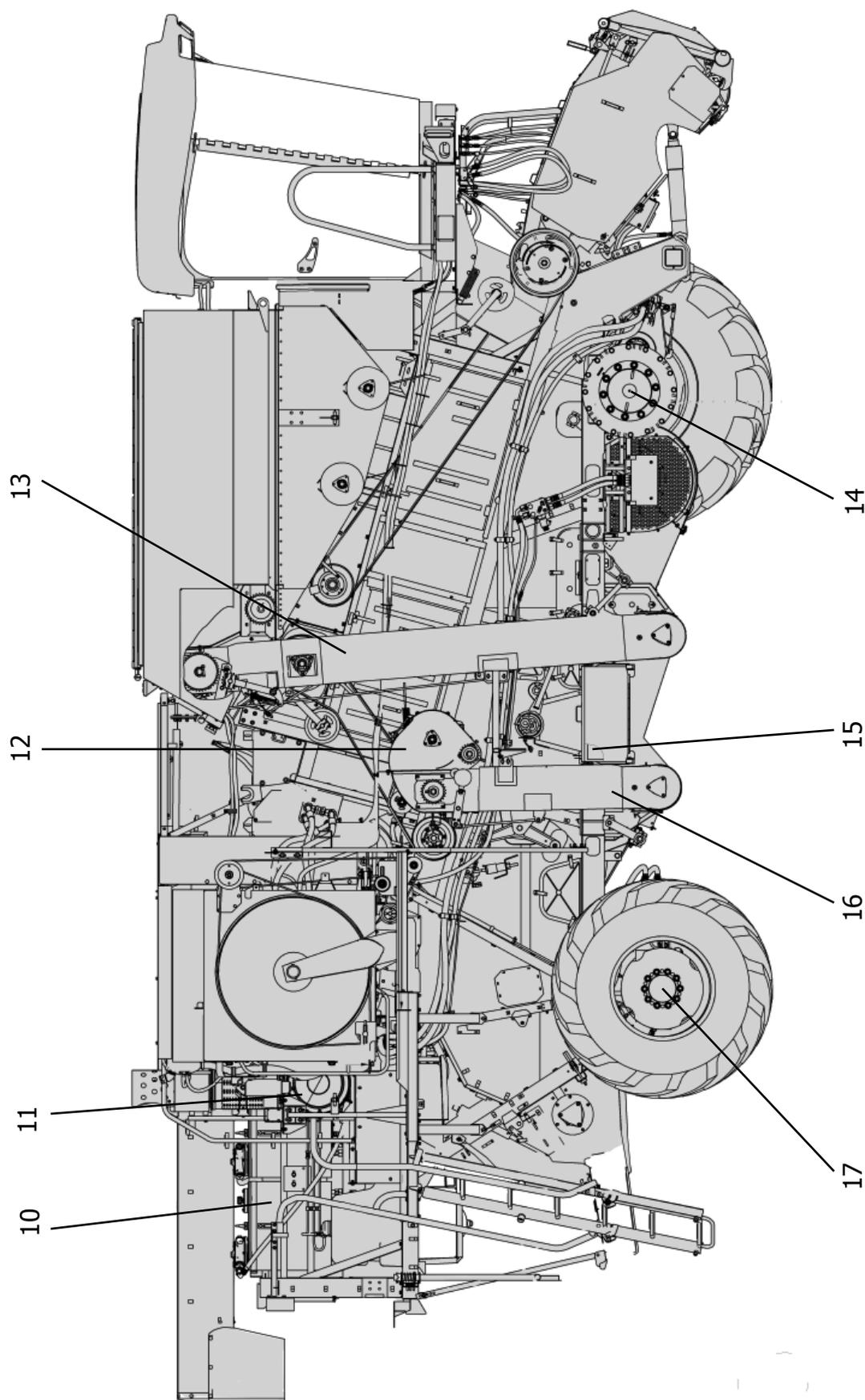
Шнек со спиралью правого и левого направлений перемещает валок к центру каркаса. Пальчиковый механизм шнека захватывает его и подает на битек проставки, затем на нижний битек наклонной камеры и далее аналогично технологическому процессу прямого комбайнирования.



Рисунок 2.2 - Общий вид комбайна с жаткой



1 - кабина; 2 - бункер; 3 - МСУ; 4 - шнек выгрузной; 5 - измельчитель; 6 - ящик инструментальный; 7 - шасси; 8 - вентилятор; 9 - камера наклонная
Рисунок 2.3 - Комбайн (разрез, вид слева)



10 - бак топливный; 11 - воздушная система; 12 - домолочивающее устройство; 13 - элеватор зерновой; 14 - мост ведущих колес; 15 - установка аккумуляторных батарей; 16 - элеватор колосовой; 17 - мост управляемых колес

Рисунок 2.4 - Комбайн (разрез вид справа)

2.4 Основные технические данные

Основные технические данные указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - *Основные технические данные

Наименование	Единица измерения	Значение
1	2	3
Общие технические данные		
Марка		PCM-181
Условное название		«TORUM-740»
Тип		Самоходный колесный с продольно расположенным роторным МСУ
Габаритные размеры комбайна в транспортном положении, без жатки: - при движении по дорогам общего назначения: - ширина (по колесам) - длина (наклонная камера в транспортном положении) - высота	мм	3677±20 9110±50 3963±20
- при перевозке железнодорожным транспортом (со снятыми колесами): - ширина - длина (наклонная камера в транспортном положении) - высота		3350±20 9110±50 3590±20
Масса комбайна конструкционная (сухая)	кг	16350±490
Масса эксплуатационная	кг	17300±520
Масса комбайна эксплуатационная в комплектации с жаткой шириной захвата: - 5 м - 6 м - 7 м - 9 м	кг	18750±560 18900±570 19050±570 19430±580
База	мм	3863±50
Дорожный просвет под кожухом очистки, не менее	мм	400

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Колея: - ведущих колес: - с мостом 181.02.01.000 - с мостом 181.02.04.000 - полугусеничного хода с мостом 181.02.04.000 - управляемых колес: - 181.02.02.000 - 181.02.02.200 - 181.02.02.100	мм	2900±20 3150±20 2948±20 3120±20 2954±20 2952±20
Минимальный радиус поворота (по следу наружного заднего моста, не более)	м	8,5
Срок службы	лет	12
Рабочая скорость движения на основных операциях, не более: - колесный вариант - полугусеничный вариант	км/ч	12 7
Транспортная скорость по дорогам общего назначения, не более: - колесный вариант - полугусеничный вариант	км/ч	20 16
Жатка		
Тип		Фронтальная, с шарнирно-подвешенным уравновешенным корпусом, автоматически копирующим рельеф поля в продольном и поперечном направлениях на заданной высоте среза
Ширина захвата	м	5 6 7 9
Высота среза: - при копировании рельефа поля - без копирования рельефа поля	мм	60±15; 100±15; 140±15; 180±15 от 180 до 900
Мотовило Пределы регулирования частоты вращения	мин ⁻¹	Универсальное, эксцентриковое, с пружинными пальцами от 15 до 50
Масса жатки при ширине захвата 6 м	кг	1427

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Управление жаткой: - привод мотовила - подъем и вынос мотовила - поворот жатки в поперечном направлении		Гидрообъемный, с пропорцио-альным электромагнитным уп-равлением частотой вращения гидромотора Осуществляется гидроцилиндра-ми, с уп-равлением из кабины че-рез секционный гидрораспреде-литель с релейным элект-ромаг-нитным управлением Осуществляется вокруг центрального шар-нира с помощью блоков пружин, распо-ложенных по бокам наклонной камеры
Делители		Прутковые нерегулируемые
Наклонная камера		
Тип наклонной камеры		Битерного типа с реверсом
Реверс наклонной камеры		Гидромотором, с управлением из кабины через секционный гидрораспределитель с релейным электромагнитным управлени-ем
Включение привода наклонной камеры		Электромагнитной муфтой
Подъем наклонной камеры		Гидроцилиндрами, с управлением из ка-бины через секционный гидрораспресси-тель с релейным электромагнитным управ-лением
Платформа-подборщик		
Масса	кг	1205
Ширина захвата (по полотну под-борщика)	м	3,4
Габаритные размеры: - длина - ширина - высота	мм	2000 4100 1245
Привод подборщика		Гидрообъемный, с пропорцио-нальным электромагнитным уп-равлением частотой вращения гидромото-ра
Молотильный агрегат		
Ширина молотилки (конструктив-ная)	мм	1500
Компоновка		Центрально-расположенные ка-бина, бункер, моторная установка
Защита от попадания посторон-них предметов		Камнеуловитель (до МСУ)
МСУ (молотильно-сипарирующее устройство)		

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Тип		Роторное
Ротор		Продольно расположенный
Диаметр ротора	мм	762
Привод ротора		Гидромеханический
Частота вращения ротора	мин ⁻¹	от 250 до 1000
Способ изменения частоты вращения		Гидростатическим приводом с электроуправлением, двухступенчатая коробка переключения передач
Тип деки		Вращающаяся, со сменными пробивными секциями
Угол обхвата подбарабанья	градус	360
Частота вращения деки, не более	мин ⁻¹	8
Регулировка молотильных зазоров (МСУ)		Изменением положения молотильных секций деки
Очистка: - тип - тип решет - общая площадь очистки, не менее	 м ²	 Ветрорешетная двухкаскадная с продуваемым дополнительным перепадом Жалюзийные, с поворотными гребенками 5
Стрясная доска: - тип		Корытообразная, с гребенчатыми делителями
Вентилятор очистки: - тип - внутренний диаметр корпуса вентилятора, не менее - частота вращения	 мм мин ⁻¹	 Центробежный, двухкорпусной 720 от 250 до 1000
Привод Регулировка режимов работы вентилятора		Гидрообъемный, с пропорциональным электромагнитным управлением частотой вращения гидромотора Электроуправлением из кабины
Устройство домолачивающее		Автономное, роторного типа, с шарнирно подвешенными лопастями
Элеваторы		Скребковые
Шаг скребков элеваторов: - зернового - колосового	 мм	 152 228
Ширина скребка	мм	200

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Частота вращения шнеков: - зернового - колосового нижнего - распределительного шнека	мин ⁻¹	353 378 473,5
Частота вращения домолачивающего устройства	мин ⁻¹	1338
Бункер для зерна		С сигнализацией заполнения объема на 2-х уровнях, с трансформирующейся крышей, с виброднищем
Оснащение бункера		Пробоотборник, лестница для входа в бункер, вибрдно
Количество шнеков в бункере	шт	2
Вместимость	м ³	10,5
Привод вибрдна		Осуществляется двумя вибропобудителями, управляемыми с помощью секции гидрораспределителя с релейным электромагнитным управлением
Частота колебания вибропобудителя	Гц	10
Выгрузное устройство		Шнековое, башенного типа, с автономной выгрузкой
Высота выгрузки, не менее	м	4,3
Длина выгрузного шнека, не менее	м	4,7
Угол поворота выгрузного шнека, не менее	градус	105
Скорость выгрузки (для зерна пшеницы влажностью до 15 %), не менее	л/с	100
Установка моторная		
Двигатель		
Тип		Дизельный 4-х тактный жидкостного охлаждения с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха
Мощность номинальная	кВт (л.с.)	294 (400)
Число цилиндров и их расположение	шт.	8, V-образное
Охлаждение масла		Жидкостно-масляный тепло-обменник, расположенный на двигателе
Номинальная частота вращения коленчатого вала	мин ⁻¹	1900 ⁺⁵⁰ ₋₂₀
Система пуска		Электростартерная
Система охлаждения двигателя		
Радиатор водяной в блоке радиаторов		Трубчатый шестирядный пластинами

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Радиатор воздушный в блоке радиаторов		Трубчатый с охлаждающими пластинами
Масляный теплообменник охлаждения масла гидростатическая трансмиссия (далее ГСТ)		Установлен в блоке радиаторов. Трубчатый без охлаждающих пластин
Диаметр вентилятора	мм	660, установлен на двигателе
Частота вращения вентилятора	мин ⁻¹	2489
Воздухозаборник		Сетчатый, барабанного типа принудительным вращением
Ходовая часть		
Тип		Колесный, или полугусеничный
Мост ведущий: - тип		181.02.01.000, 181.02.04.000 под установку полугусеничного хода) Несущая балка с трёхскоростной коробкой передач и бортовыми редукторами
Максимальная вертикальная нагрузка на мост при нулевом уклоне Коробка передач: - тип	Н(кг)	216000(21600) Механическая, двухходовая с тремя диапазонами
Управление коробкой диапазонов		Дистанционное, тросами двухстороннего действия
Управление тормозами		Гидравлическое, педалью
Управление стояночным тормозом		Рычагом и тросом двухстороннего действия
Бортовой редуктор (левый и правый): - тип		планетарный, двухступенчатый
Тормоза рабочие		Дисковые с отдельным гидроприводом на каждое ведущее колесо
Тормоз стояночный		Механический барабанного типа
Размер шин: - ведущих	дюйм	30.5L-32 модели Ф-179 167А6 НС16 – «Росава»; 30.5LR32 172А8 - «Днепрошина»; 30,5L-32 ФБел-179М PR 18 170А6 – «Белшина»; 30.5L-32 модели Ф-136 167А6 НС16 – «Росава» (с высокими грунтозацепами)
- управляемых		540/70R24 146А6 – Днепрошина», 21,3-24 154А8 ИЯВ-79 НС 12 –«Белшина» (ведущий управляемый мост); или 21,3-24 ИЯВ-79У 155А8 НС12 - "Росава" 18.4-24 модели Ф-148 158А6 НС12– «Росава» (ведомый управляемый мост);

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3			
Давление в шинах моста ведущих колес: - при обкатке и перегоне комбайна; - рабочее с платформо-подборщиком; - рабочее при всех остальных комплектациях	МПа	0,18±0,02			
		0,24±0,02			
		0,28±0,02			
Давление в шинах моста управляемых колес: при всех режимах работы	МПа	шины			
		540/70 R24 146A6	21.3-24 HC12 154A8	18,4-24 HC12 158A6	21,3-24 HC12 155A8
		0,2±0,02	0,22±0,02	0,28±0,02	0,24±0,02
Полугусеничный ход (тип)		F 890 x 2500 39 pitches 30" width (фирма Westtrack)			
Управляемый мост (ведущий)		181.02.02.000			
Вертикальная нагрузка на мост	Н (кг)	90000 (9000)			
Поворот управляемых колес		Гидрообъемный привод с использованием двух гидроцилиндров			
Управляемый мост		181.02.02.100, 181.02.02.200			
Вертикальная нагрузка на мост	Н (кг)	90000 (9000)			
Поворот управляемых колес		Гидрообъемный привод с использованием двух гидроцилиндров			
Кабина					
Тип		Сварная, поддресоренная, герметичная, с кондиционированием и подогревом воздуха			
Отопитель (по требованию)		С отбором тепла от системы охлаждения двигателя			
Кондиционер		Фреонового типа			
Компрессор кондиционера: - частота вращения - потребляемая мощность	мин ⁻¹ кВт	от 2700 до 3010 от 3,62 до 4,62			
Уровень звука на рабочем месте оператора	дБА	78,5			
Сиденье		Мягкое с регулировкой по массе, перемещением вперед-назад и вверх-вниз, с регулировкой наклона спинки, откидным подлокотником			
Гидрооборудование					
Тонкость фильтрации:	мкм				

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
– основной гидросистемы, привода вентилятора, привода мотопомпы и рулевого управления;		12
– гидросистемы объемного привода ходовой части (ГСТ), гидросистемы привода ротора и гидросистемы низкого давления управления рабочими органами		10
Максимальное давление в гидросистемах: – основной – рулевого объемного управления – объемного привода вентилятора очистки – объемного привода мотопомпы	МПа	16
– объемного привода ходовой части (ГСТ) – объемного привода ротора		42
– низкого давления управления рабочими органами		2.41-2,51
Гидропривод вентилятора очистки		Насос аксиально-плунжерный PRNN- C2NRA6NPLBNNNNNN Гидромотор OMP 50 8_151-5051_7
Основная система, гидропривод мотопомпы, система рулевого управления		Тандем шестеренных насосов PRNN 026/014/011L007SLP3F5F5NNF5F4 NNF5F4 NNNN/NNNNN Насос-дозатор OSPD 70/230 0N (150G4056)
Привод ходовой части		Насос аксиально-плунжерный 90R130MA5BC80 L3F1FC5GBA424224 Гидромотор аксиально-плунжерный 90M100 NC0N7 N0C7 W00 NNN 0000F3
Привод ротора		Насос аксиально-плунжерный 90R100 KA5 NN60 L3C7 E03 GBA 424224 Гидромотор аксиально-плунжерный 90M075 NC0N8 N0C7 W00 NNN 0000F3
Гидробак №1:		
- емкость	л	50

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
- обслуживание		основная гидросистема, гидросистема объемного привода ротора, гидросистема объемного привода мотопила, гидросистема объемного рулевого управления
Рабочая жидкость		Масло для гидрообъемных передач МГЕ-46В ТУ 38.001347-00
Гидробак №2:		
- емкость	л	50
- обслуживание		гидросистема объемного привода ходовой части, гидросистема низкого давления управления рабочими органами, гидросистема объемного привода вентилятора очистки
Рабочая жидкость		Масло для гидрообъемных передач МГЕ-46В ТУ 38.001347-00
Электрооборудование		
Напряжение питания	В	12/24
Род тока		Постоянный
Система питания		Однопроводная с минусом на корпусе комбайна
Единая система контроля и управления ЕСКУ	В	24, от ограничителя напряжения ОН-28
Электромагниты электрогидрораспределителей основной гидросистемы	В	24
Электромагнитный клапан гидроблока управления мотопилом	В; ШИМ	24; максимум 1,1 А
Электромагнитный клапан гидроблока управления вентилятором очистки	В; ШИМ	24; максимум 1,1 А
Электромагнитный клапан привода очистки	В; ШИМ	24; максимум 1 А
Электромагнитный клапан привода наклонной камеры	В, ШИМ	24; максимум 1 А
Электромагнитные клапаны гидронасоса ГСТ ротора	ШИМ	Частота 24 В ШИМ (широкоимпульсные модуляции)– 200 Гц, ток не более 250мА. Сопротивление обмоток электромагнитов 20 и 16 Ом
Система освещения, световой и звуковой сигнализации	В	24
Датчиковая аппаратура	В	24

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Датчик ограничения опускания наклонной камеры	В	12
Магнитола	В	12, от преобразователя напряжения ПН 24/12
Прикуриватель	В	12, от преобразователя напряжения ПН 24/12
Измельчитель-разбрасыватель		
Измельчающий барабан: - диаметр измельчающего барабана, не менее	мм	500
- частота вращения (для кукурузы)	мин ⁻¹	3200 (2000)
- шаг ножей	мм	25,4
Ширина разбрасывания измельченной соломы (регулируется)	м	5-9
Ширина вала при укладке соломы в валок без измельчения	мм	900-1400
Управление поворотными направляющими лопатками		Вручную или электромеханизмами из кабины
Качественные показатели работы комбайна**		
Производительность по зерну за час основного времени работы	т/ч	не менее 18,0
Потери зерна зерновых колосовых, не более:	%	
- за молотилкой (свободным зерном и недомолотом);		1,5
- за платформой-подборщиком;		0,5
- за жаткой при полеглости хлебов до 20 до 80%;		0,5
- за жаткой при полеглости хлебов свыше 20 %		1,5
Дробление зерна зерновых колосовых, не более	%	2,0
Содержание сорной примеси в бункере при уборке зерновых колосовых, не более	%	3,0

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
<p>* Технические характеристики, размеры, масса изделия и агрегатов комбайна могут отличаться от указанных в таблице.</p> <p>** Указанные показатели работы комбайна обеспечиваются при правильной регулировке рабочих органов, а также при:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уборке пшеницы в течение агросрока с содержанием сорной примеси в общей срезаемой массе не более 1 % (отношении массы зерна к массе соломы до 1:1,5, влажности зерна 10-20 %), длина гона должна быть не менее 1000 м; - степени полеглости пшеницы не более 20 %, массе 1000 зерен не менее 40 г, влажности соломы 10-30 %, уклоне поля не более 2°. <p>Отклонение от указанных условий может изменить качественные показатели работы комбайна.</p>		

2.5 Предохранительные устройства

В конструкции комбайна предусмотрены предохранительные муфты, установленные на:

- валу шнека жатки с левой стороны, рассчитанная на передачу крутящего момента 60 кгс·м;
- валу шнека платформы-подборщика с левой стороны, рассчитанная на передачу крутящего момента 60 кгс·м;
- валу приемного битера проставки, 60 кгс·м с правой стороны;
- верхнем валу наклонной камеры, с правой стороны, 60 кг·м;
- на контрприводе зерновой группы;
- на контрприводе выгрузного устройства;
- на валу распределительного шнека слева, 13 кгс·м;
- в шкиве редуктора привода деки, 24 Н·м.

2.6 Габаритные размеры комбайна

Комбайн является негабаритным грузом, поэтому при доставке потребителю железнодорожным, автомобильным транспортом или своим ходом следует строго соблюдать все правила и предписания и учитывать габаритные размеры (рисунок 2.5).

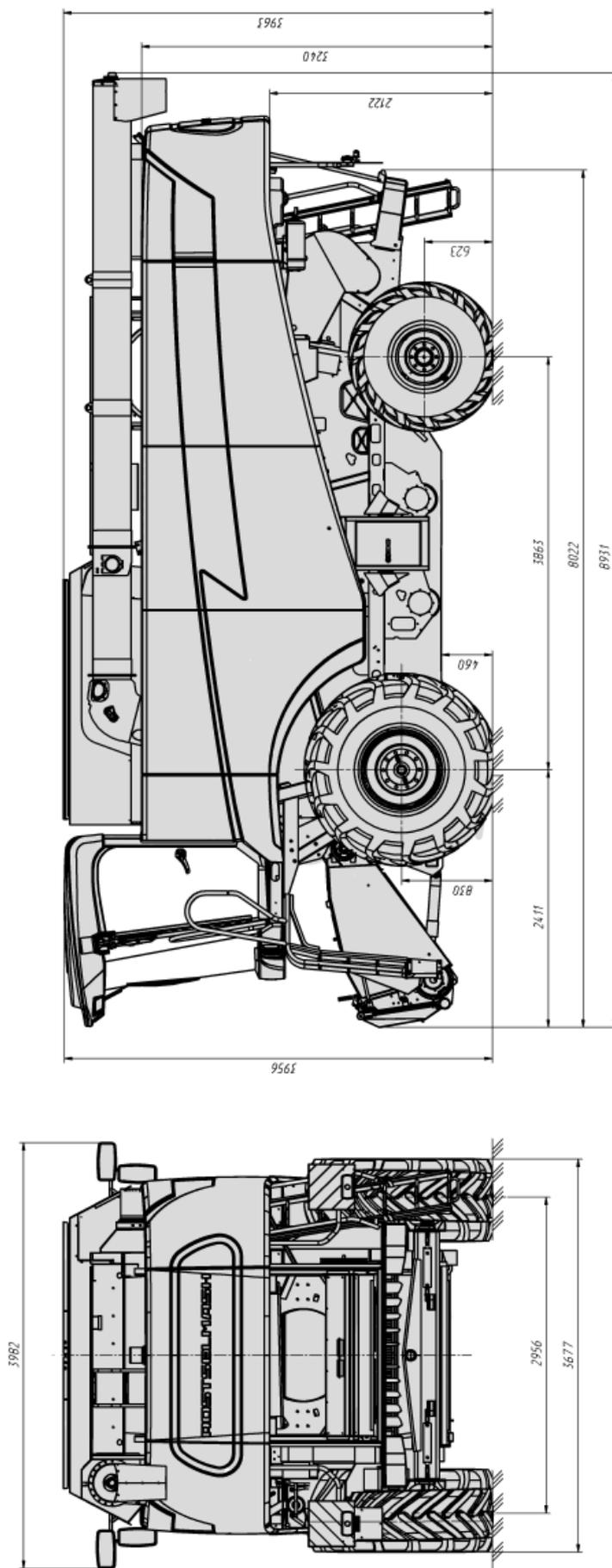


Рисунок 2.5 - Габаритные размеры комбайна

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 (рисунок 3.1-3.65).

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

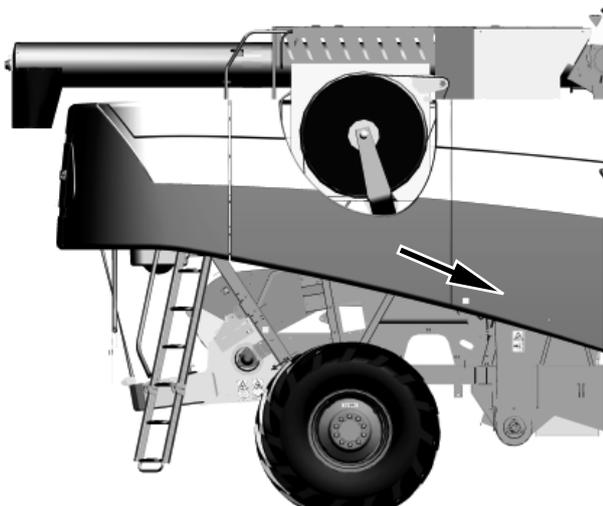


Рисунок 3.1

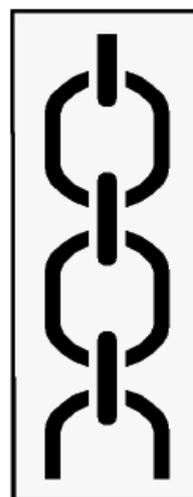


Рисунок 3.2 - Знак строповки (РСМ-10Б.22.00.012)

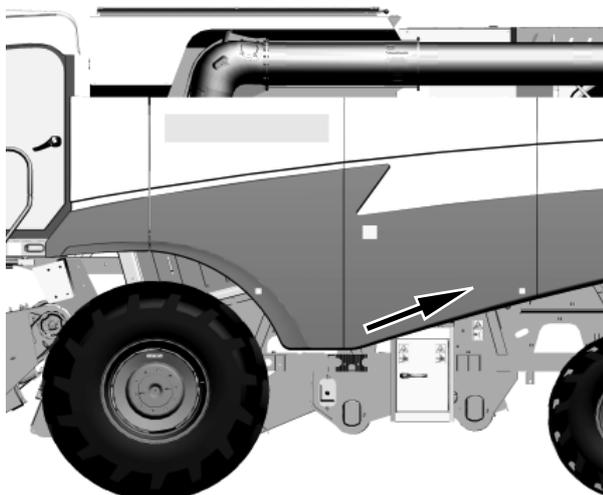


Рисунок 3.3

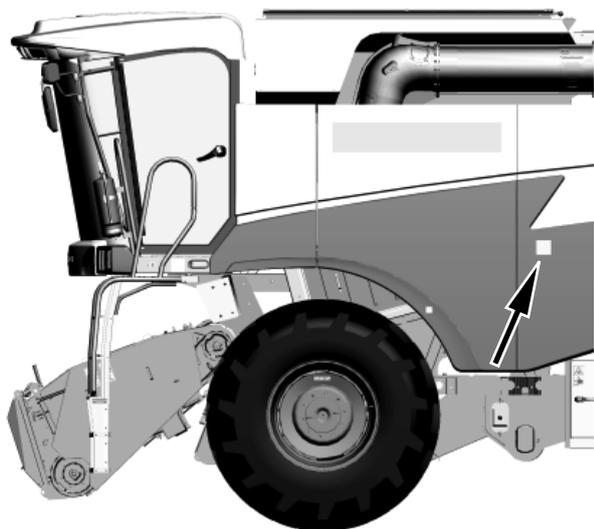


Рисунок 3.4

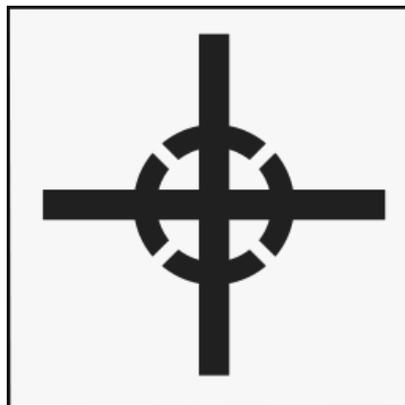


Рисунок 3.5 - Центр масс (PCM-10Б.22.00.009)

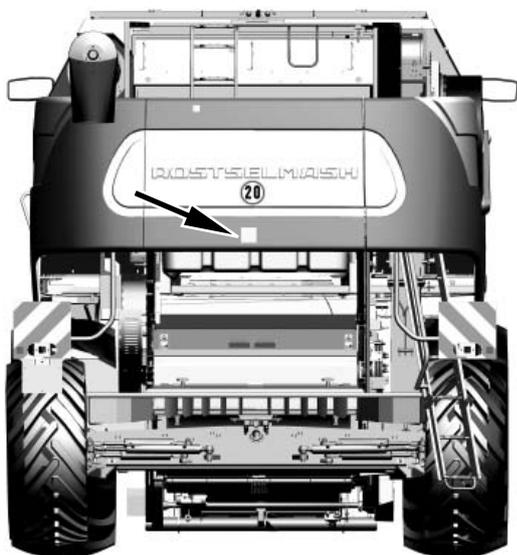


Рисунок 3.6

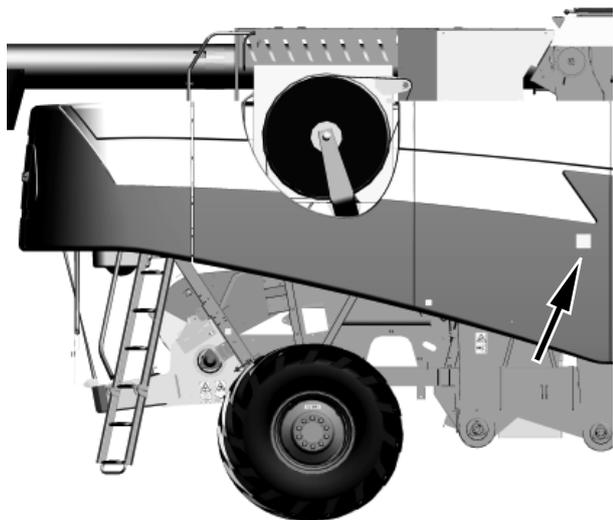


Рисунок 3.7

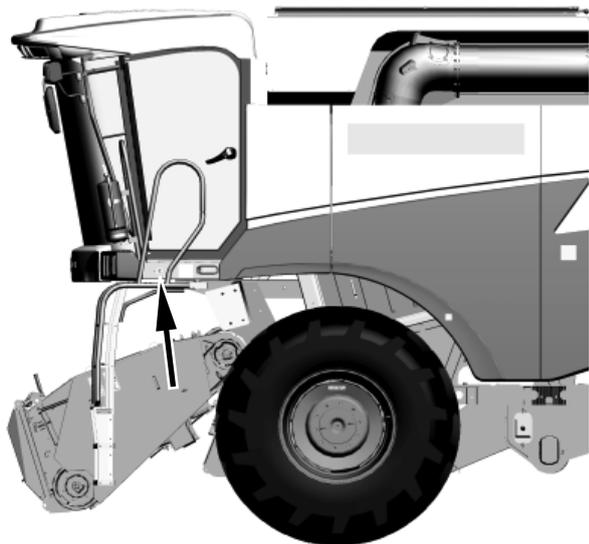


Рисунок 3.8

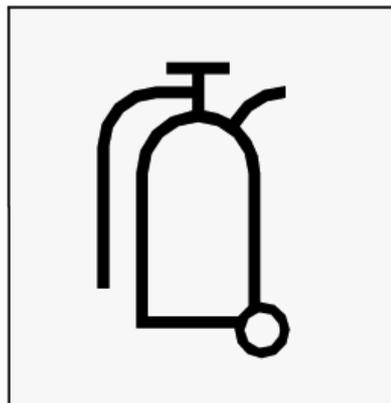


Рисунок 3.9 - Переносной огнетушитель (PCM-10Б.22.01.002)

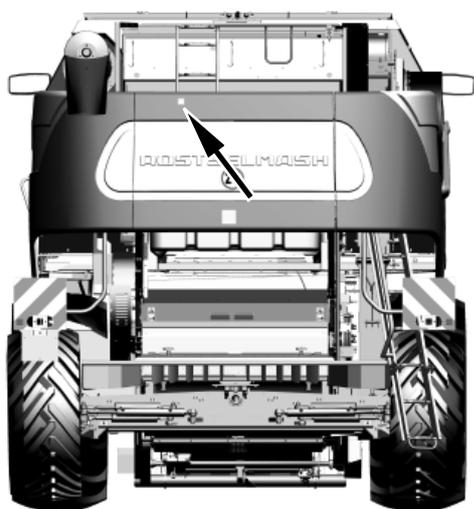


Рисунок 3.10

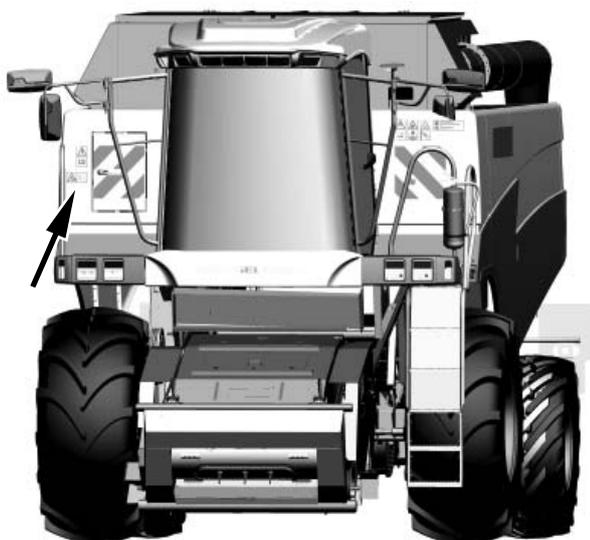


Рисунок 3.11

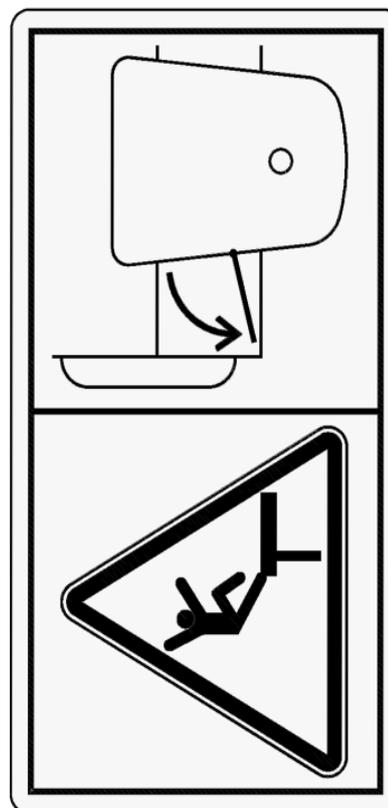


Рисунок 3.12 – Запрещается находиться на площадке при закрытой правой двери кабины! (PCM-101.22.03.002)

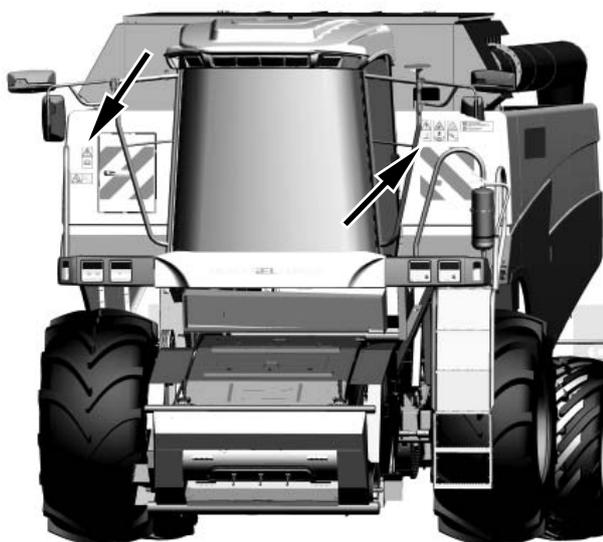


Рисунок 3.13

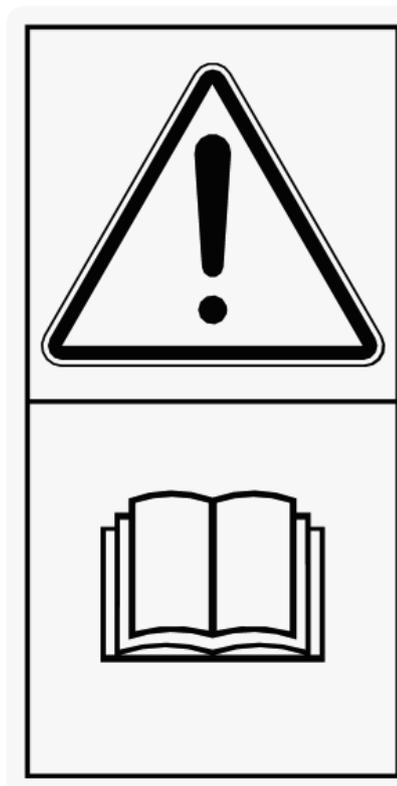


Рисунок 3.14 - Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию, прежде чем начать работать на комбайне. Соблюдайте все инструкции и правила техники безопасности (PCM-10.22Б.01.004)

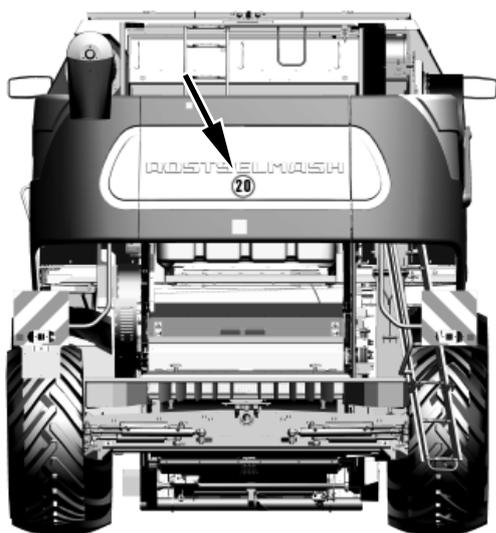


Рисунок 3.15



Рисунок 3.16 - Знак ограничения скорости (PCM-10.22.00.007)

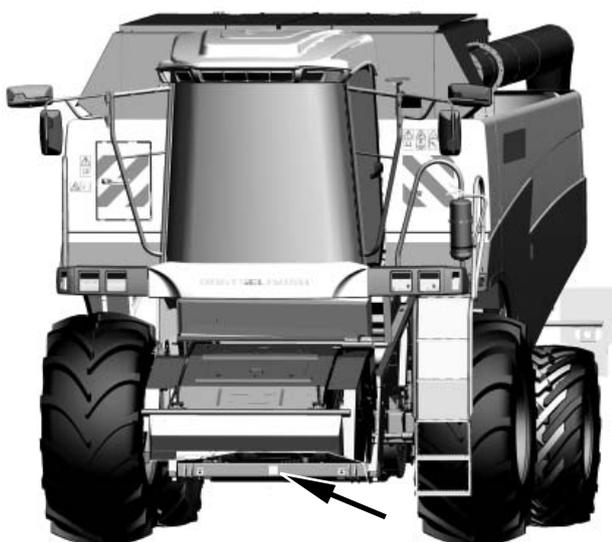


Рисунок 3.17

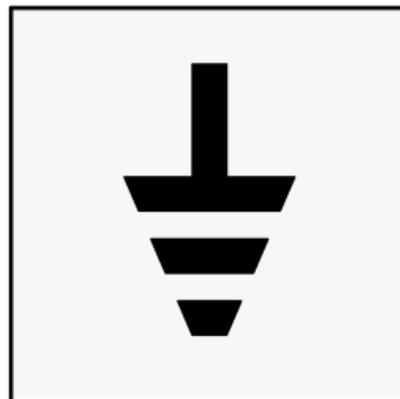


Рисунок 3.18 – Знак заземления (PCM-10Б.22.00.013)

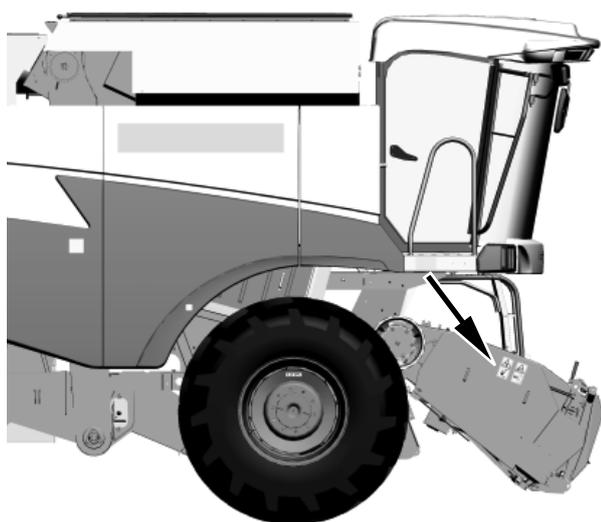


Рисунок 3.19



Рисунок 3.20 - Установите опору, прежде чем войти в опасную зону (PCM-10Б.22.01.005)

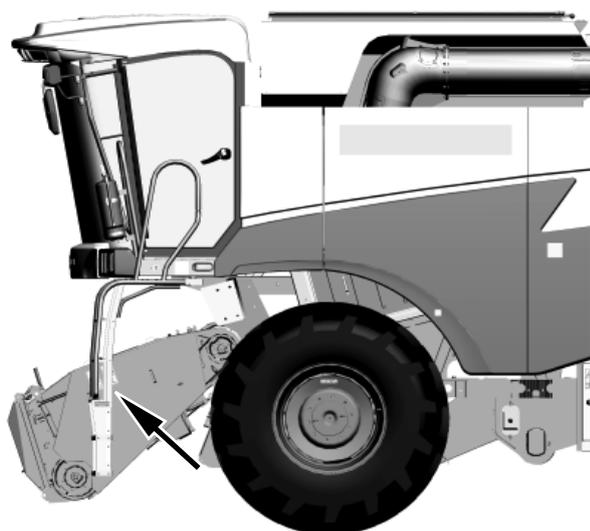


Рисунок 3.21

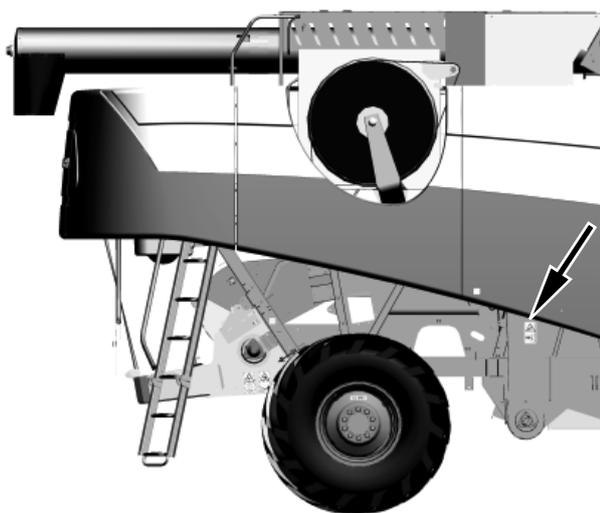


Рисунок 3.22

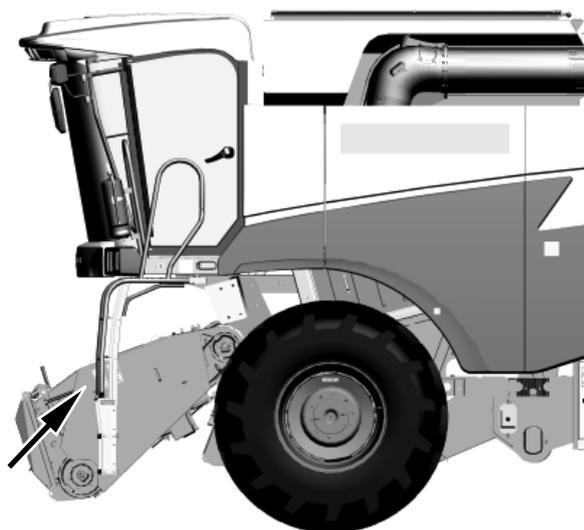


Рисунок 3.24

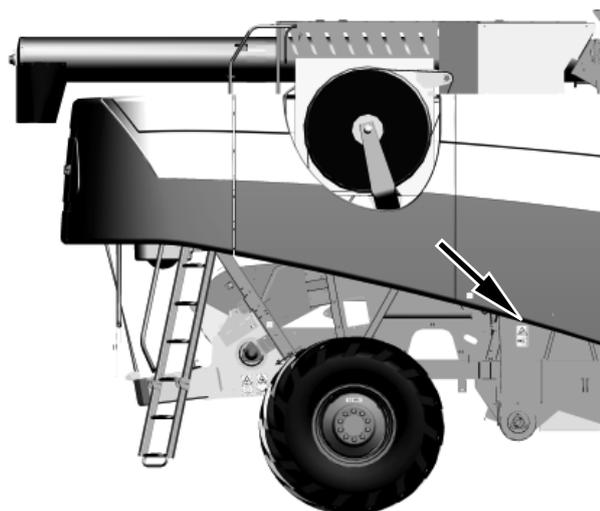


Рисунок 3.25

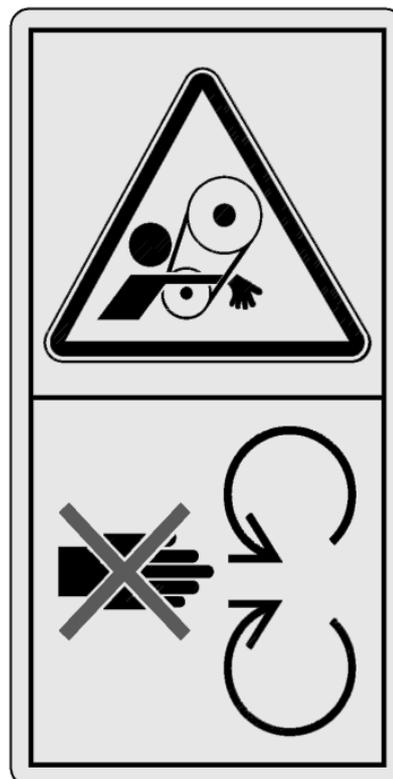


Рисунок 3.23 Не открывайте и не снимайте защитные щиты при работающем двигателе (PCM-10Б.22.01.006)

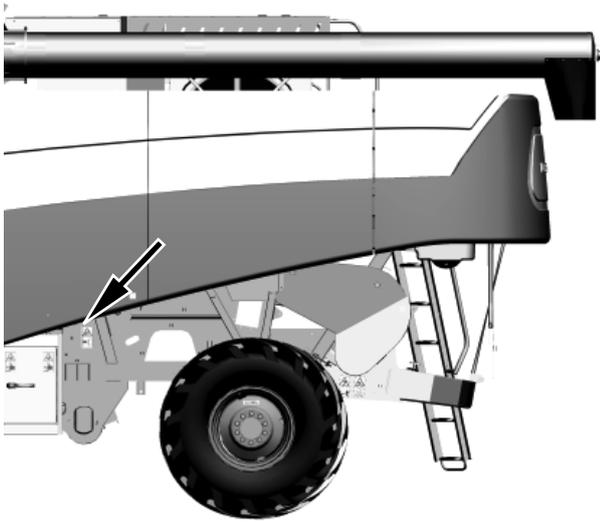


Рисунок 3.26

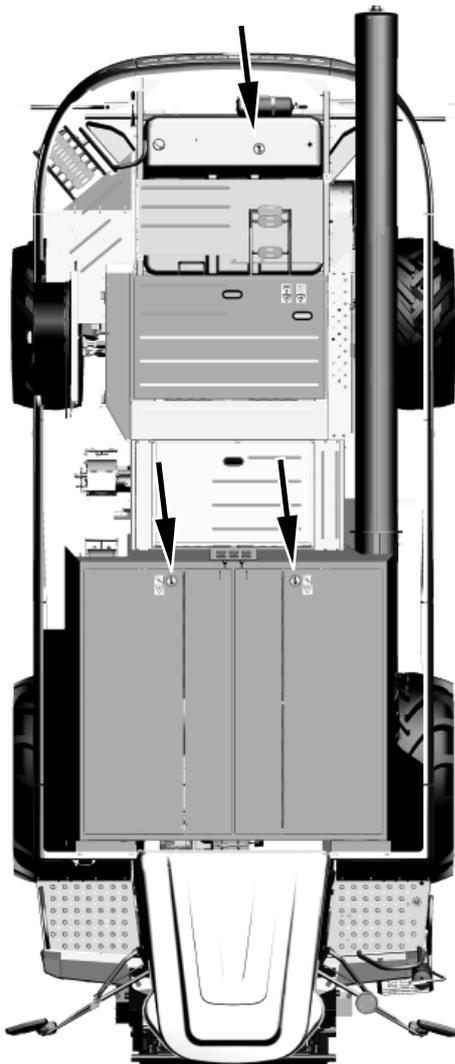


Рисунок 3.27



Рисунок 3.28 – Не наступать
(142.22.03.028)

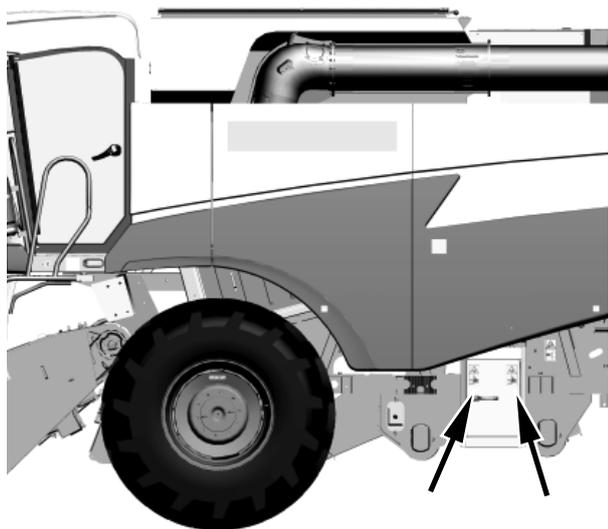


Рисунок 3.29

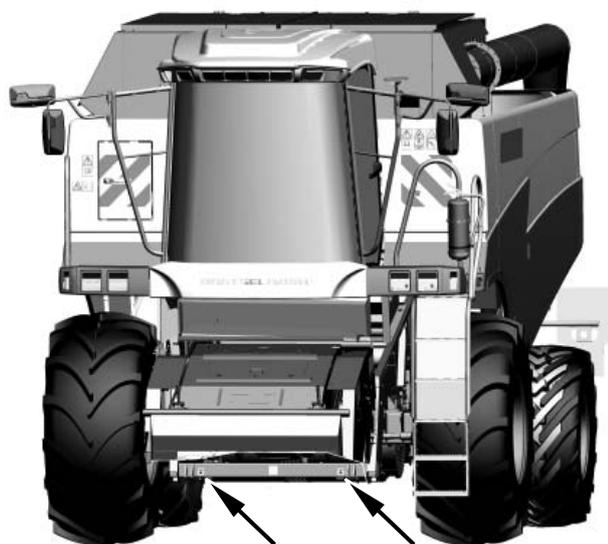


Рисунок 3.31

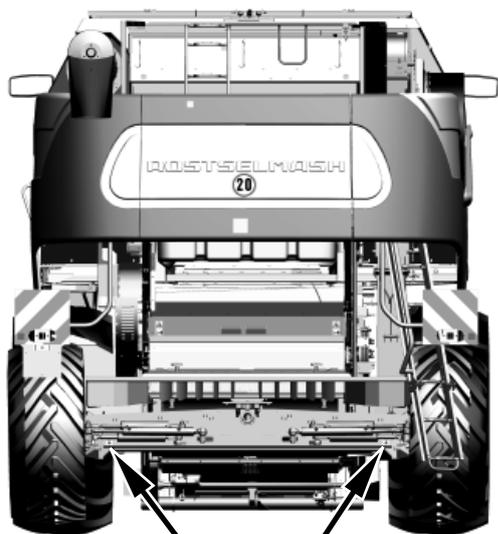


Рисунок 3.33



Рисунок 3.30 Противооткатные упоры
(142.22.03.037)

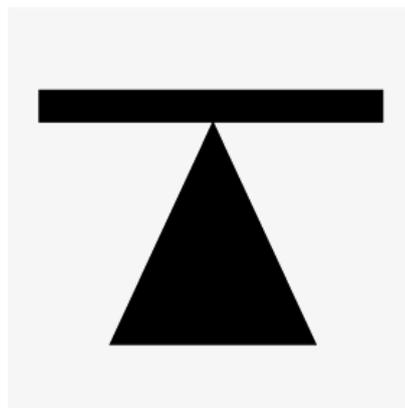


Рисунок 3.32 - Домкрат (PCM-
105.22.01.001)

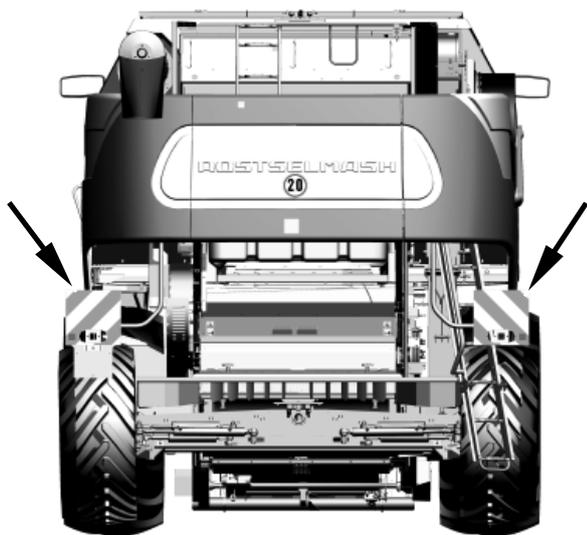


Рисунок 3.34



Рисунок 3.35- Ограничение габаритов
(181.22.00.016)



Рисунок 3.36 - Ограничение габаритов
(181.22.00.017)

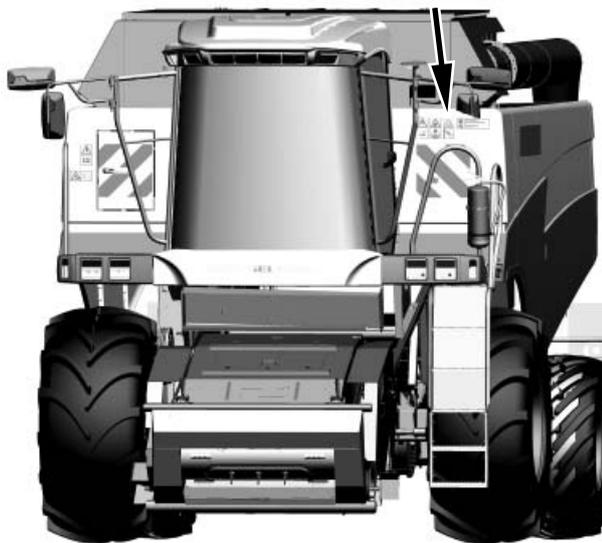


Рисунок 3.37



Рисунок 3.38 - Сохраняйте безопасную дистанцию от линии электропередачи (PCM-142.22.03.25)

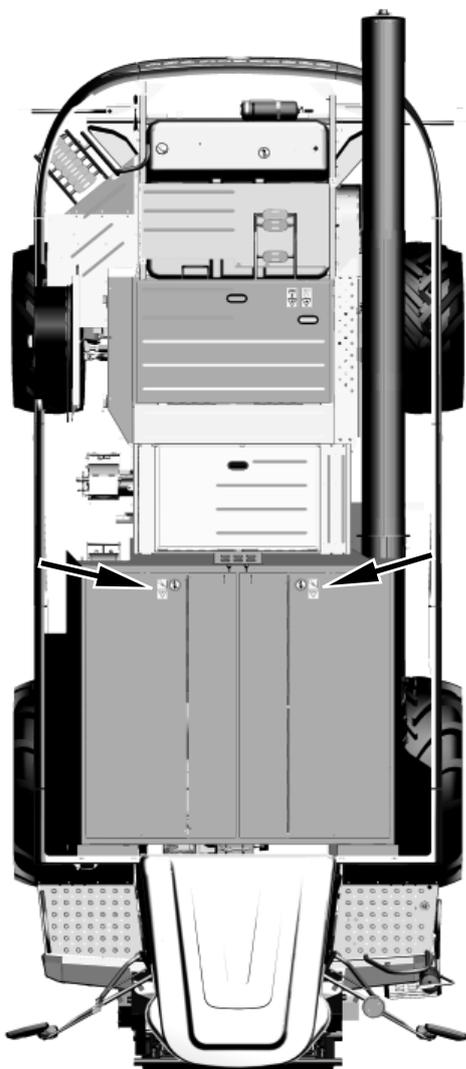


Рисунок 3.39

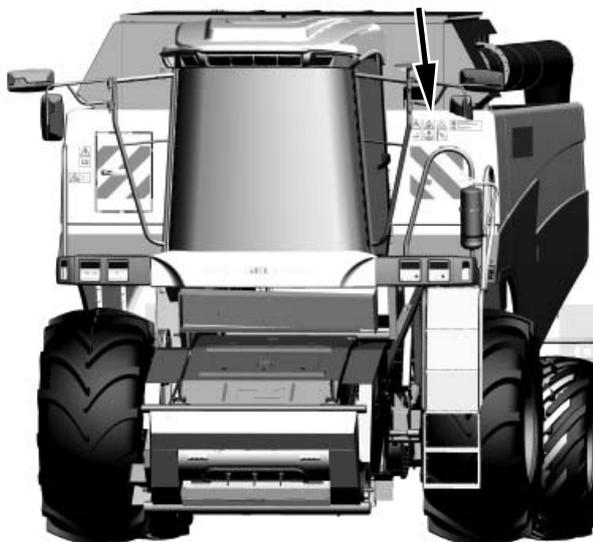


Рисунок 3.40



Рисунок 3.41 - Не приближайтесь или не прыгайте в бункер для зерна при работающем двигателе (10Б.22.01.007)

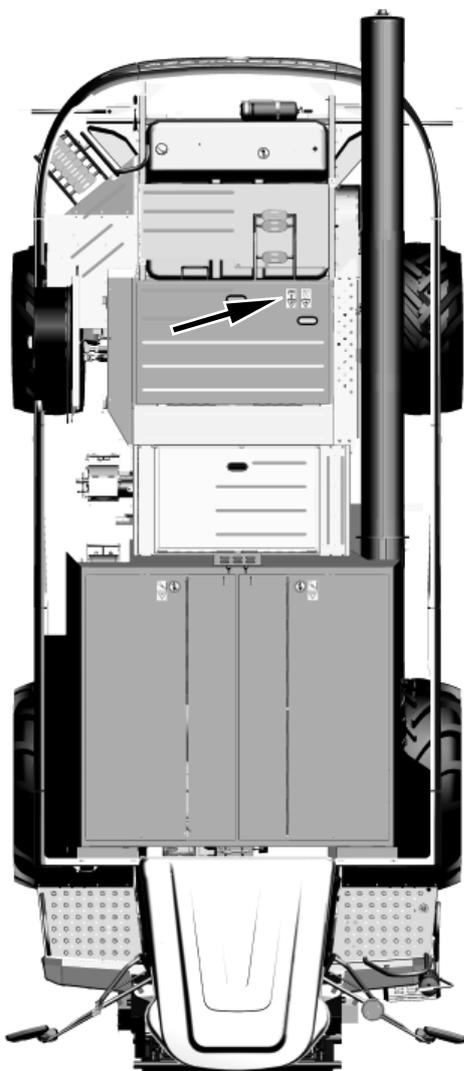


Рисунок 3.42



Рисунок 3.43



Рисунок 3.44 - Ждите, пока все части машины не остановятся полностью, перед тем, как касаться их (10Б.22.01.008)

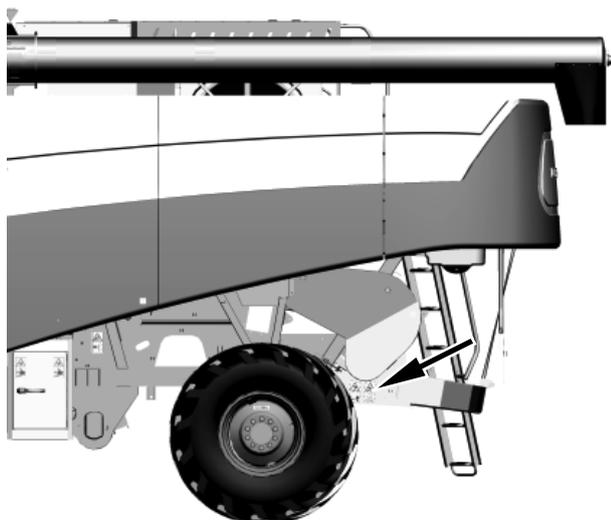


Рисунок 3.45

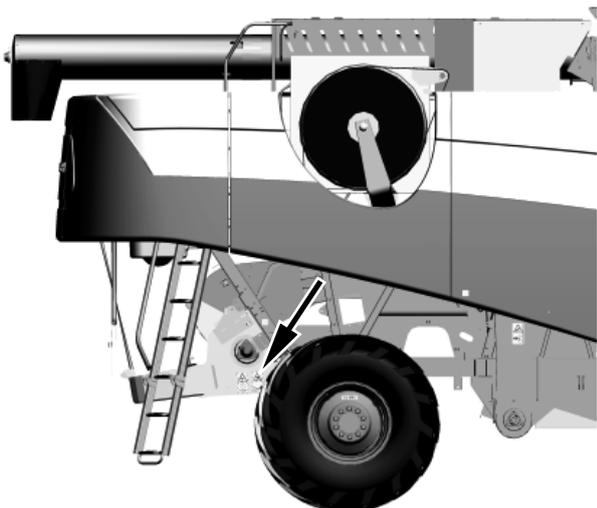


Рисунок 3.46

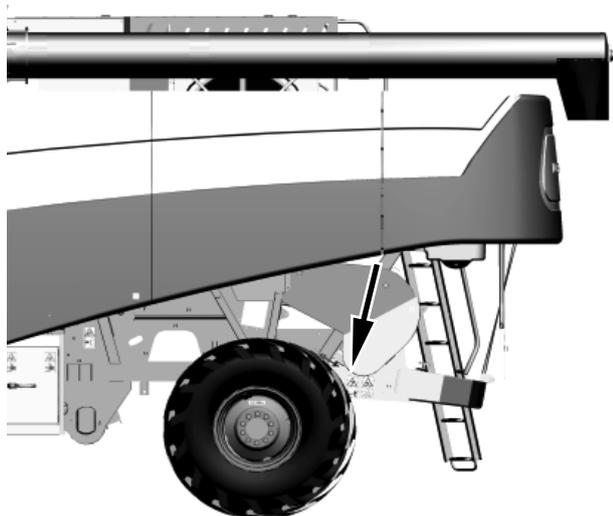


Рисунок 3.48

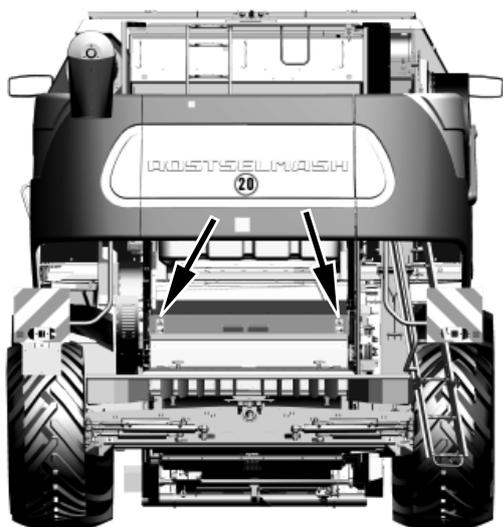


Рисунок 3.49



Рисунок 3.47 - Сохраняйте безопасную дистанцию от машины (10Б.22.01.009)

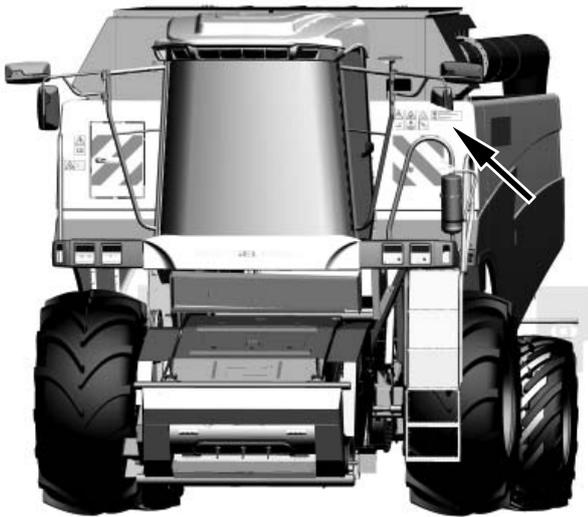


Рисунок 3.50

ПРИ ПОЖАРЕ НЕОБХОДИМО:

- 1) принять меры к выводу комбайна из массива;
- 2) заглушить двигатель и отключить аккумуляторные батареи;
- 3) приступить к тушению огня, используя огнетушители, лопаты и швабры.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ
заливать горящее топливо водой.



Рисунок 3. 51 - Действия при пожаре (PCM-100.22.00.039)

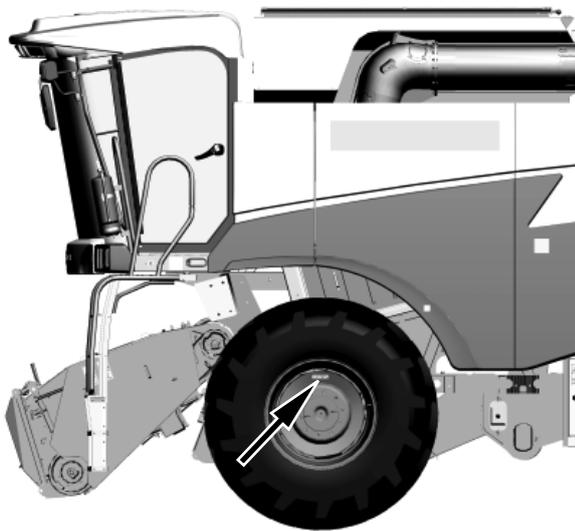


Рисунок 3. 52

0,28 МПа

Рисунок 3. 53 - Давление в шинах (PCM-100.22.00.015)

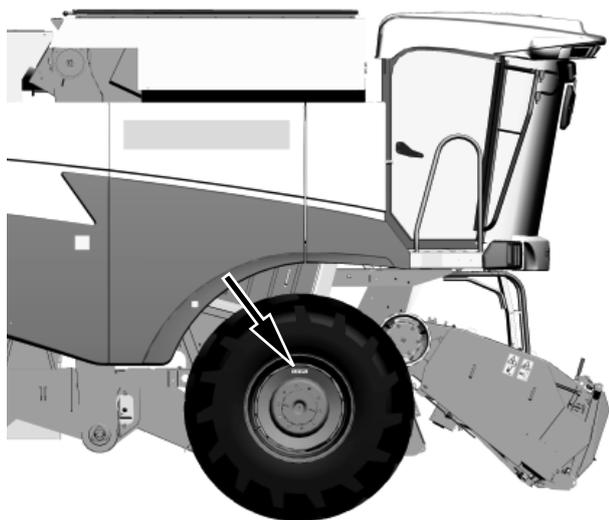


Рисунок 3. 54

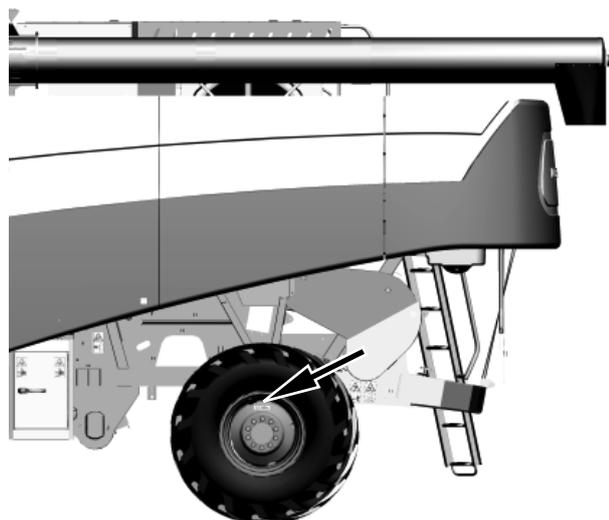


Рисунок 3.55.

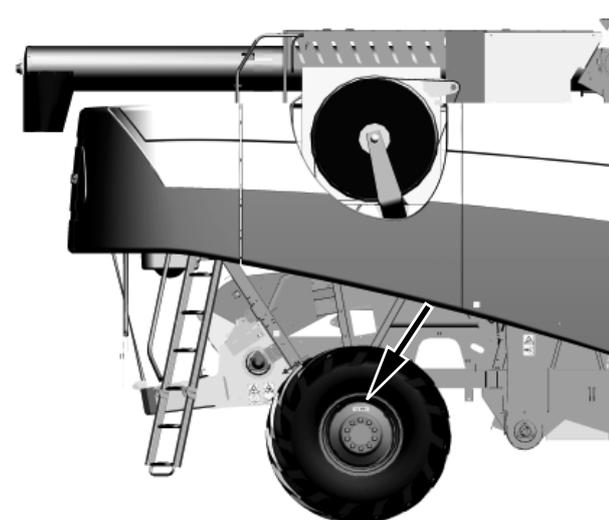


Рисунок 3.57

0,2 МПа

Рисунок 3.56 - Давление в шинах (PCM-100.22.00.015)



Рисунок 3. 58

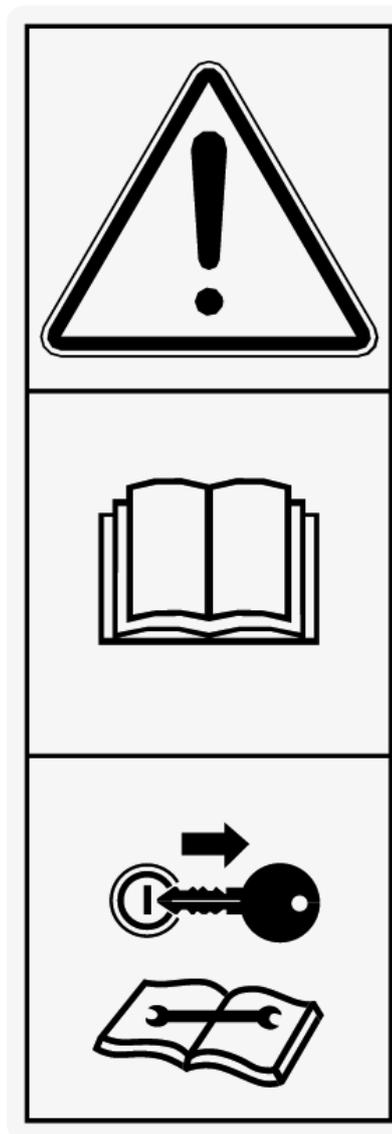


Рисунок 3. 59- Выключите двигатель и выньте ключ зажигания до начала обслуживания или ремонта (101.04.01.031)

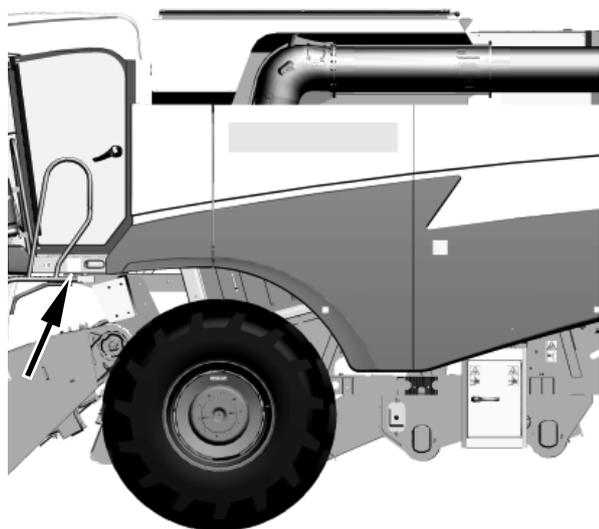


Рисунок 3.60

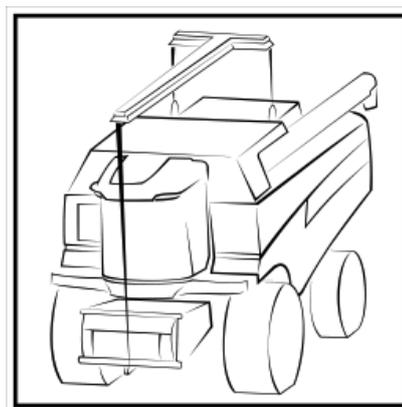


Рисунок 3.61 - Схема строповки

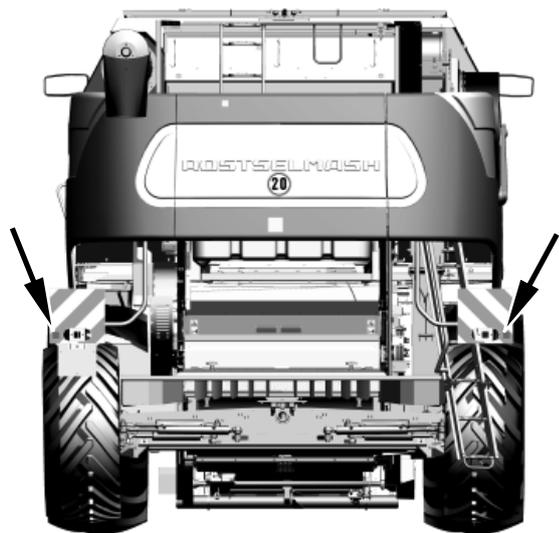


Рисунок 3.62



Рисунок 3.63 - Световозвращатель крас-
ный (142.22.03.031)

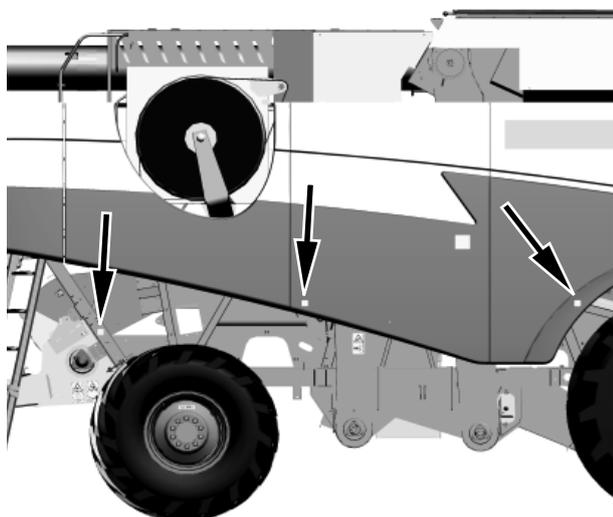


Рисунок 3. 64

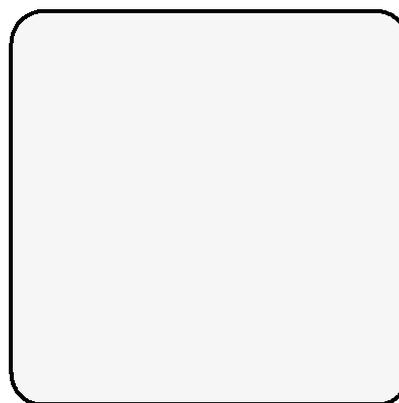


Рисунок 3.65 - Световозвращатель жел-
тый (142.22.03.033)

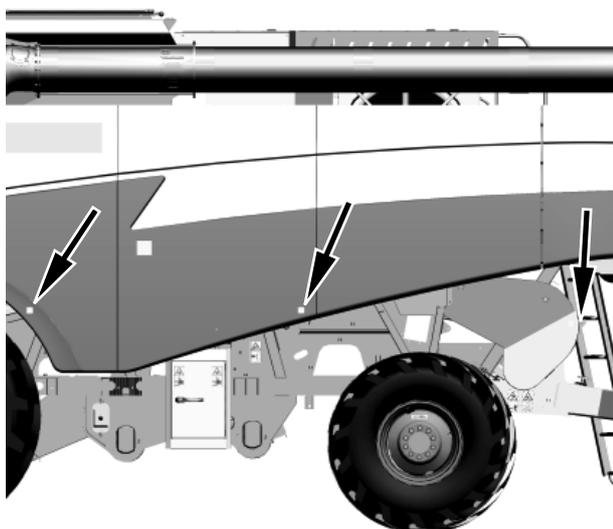


Рисунок 3.66

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.

Доборудование 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 разгрузке с железнодорожной платформы

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

- осуществлять строповку при помощи траверсы;
- производить строповку в обозначенных местах в соответствии со схемой (рисунок 3.67);
- перед подъемом убедиться, что элементы комбайна освобождены от крепящих растяжек;
- при снятии креплений пользоваться рукавицами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТОЯТЬ ПОД СТРЕЛОЙ КРАНА.

3.2.3 Общие правила техники бе-

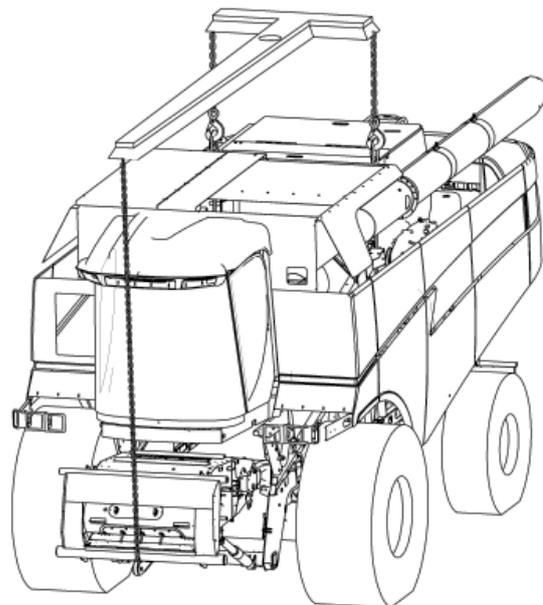


Рисунок 3.67 - Выгрузка комбайна

зопасности

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

До начала работ комбайн оснастить аптечкой. Следует систематически следить за пополнением и обновлением медикаментов.

⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМОК МЕХАНИЗМОВ СИЛОВОЙ ПЕРЕДАЧИ:

- ЗАПУСКАТЬ ДВИГАТЕЛЬ ПРИ НЕЗАПОЛНЕННОЙ МАСЛОМ ГИДРОСИСТЕМЕ;
- ЗАПУСКАТЬ ДВИГАТЕЛЬ С БУКСИРА И БУКСИРОВАТЬ КОМБАЙН С ВКЛЮЧЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ;

⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ :

- РАБОТА НА КОМБАЙНЕ ПРИ НЕИСПРАВНОМ РУЛЕВОМ УПРАВЛЕНИИ, ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЕ, ЭЛЕКТРООСВЕ-

ЩЕНИИ, СИГНАЛИЗАЦИИ;

- РАБОТА ПОД БОКОВЫМИ КАПОТАМИ ПРИ НЕИСПРАВНЫХ ГАЗОВЫХ ПНЕВМОУПОРАХ; ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ УПОРОВ ДОСОК, ПАЛОК, ЛОПАТ И ПРОЧИХ ПРЕДМЕТОВ;

- ПРИ ВЫГРУЗКЕ ЗЕРНА ИЗ БУНКЕРА ПРОТАЛКИВАНИЕ ЕГО РУКАМИ, НОГОЙ, ЛОПАТОЙ ИЛИ ДРУГИМИ ПРЕДМЕТАМИ;

- РАБОТА НА КОМБАЙНЕ ПРИ ОСЛАБЛЕННОМ КРЕПЛЕНИИ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ;

- НАХОЖДЕНИЕ НА КОМБАЙНЕ ПОСТОРОННИМ ЛИЦАМ ПРИ РАБОТЕ В ЗАГОНКЕ ИЛИ ПЕРЕГОНАХ КОМБАЙНА;

- ОТДЫХАТЬ В ПОЛЕ ПОД КОПНОЙ, В ЗАГОНКЕ, БОРОЗДЕ И ПОД КОМБАЙНОМ;

- ВЛЕЗАТЬ В БУНКЕР ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ;

- РАБОТАТЬ ПОД БОКОВЫМИ КАПОТАМИ ПРИ НЕИСПРАВНЫХ ПНЕВМОУПОРАХ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- ОТКРЫВАТЬ И ЗАКРЫВАТЬ БУНКЕР ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ РОТОРЕ;

- РАБОТА КОМБАЙНА В НОЧНОЕ ВРЕМЯ БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ;

- НАХОЖДЕНИЕ СЗАДИ КОМБАЙНА ПРИ РАБОТЕ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ;

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ :**

- ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОРМОЗАМИ ПРИ НЕ ВЫВЕДЕННОЙ В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РУКОЯТКЕ УПРАВЛЕНИЯ ГСТ;

- ПЕРЕКЛЮЧАТЬ ПЕРЕДАЧИ НА ХОДУ КОМБАЙНА;

- ДВИЖЕНИЕ КОМБАЙНА С ВКЛЮЧЕННЫМ СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ;

- ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ОТ ВНЕШНИХ

ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ;

- ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМБАЙНА С ОТКЛЮЧЕННЫМИ АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ;

- ВЫКЛЮЧЕНИЕ «МАССЫ» С ПОМОЩЬЮ МЕХАНИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ;

ВСЕГДА ОТСОЕДИНЯЙТЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ ПЕРЕД ПОДЗАРЯДКОЙ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! СОЕДИНЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ КЛЕММ ГЕНЕРАТОРА И РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОРА С «МАССОЙ».

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.

Всегда поддерживайте нужное давление в шинах. При накачивании шин не превышайте рекомендуемое давление. Не сняв шину, никогда не нагревайте колесо и не производите на нем сварочные работы. Нагрев может вызвать повышение давления и привести к взрыву шины. Сварка может ослабить или деформировать колесо.

При накачивании шин используйте зажимной патрон и удлинительный шланг достаточной длины для того, чтобы Вы смогли стоять сбоку, а НЕ перед или над шиной. Используйте ограждение, если таковое имеется. Проверьте, достаточно ли давление в шинах, убедитесь в отсутствии порезов, вздутий, повреждении ободов.

Работы по ремонту шин должны проводиться только специалистами и только с помощью подходящего монтажного инструмента.

 **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

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.

ВНИМАНИЕ! ТРАНСПОРТНАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ КОМБАЙНА – НЕ БОЛЕЕ 20 КМ/Ч.

Транспортные переезды комбайна осуществлять только с пустым бункером!

При движении комбайна на уклонах свыше 6 градусов для обеспечения устойчивой работы двигателя в топливном баке должно быть не менее 80 литров топлива.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: ПЕРЕВОЗКА НА КОМБАЙНЕ ЛЮДЕЙ И ГРУЗА.

- ОСТАНОВКА И ПРОЕЗД КОМБАЙНА ПОД ПРОВОДАМИ ВОЗДУШНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЛИНИИ НАПРЯЖЕНИЕМ ОТ 1 ДО 6 КВТ, НАХОДЯЩИМИСЯ НА РАССТОЯНИИ МЕНЕЕ 6 М ОТ ЗЕМЛИ;

- ДВИЖЕНИЕ КОМБАЙНА НАКАТОМ, ОСОБЕННО ПРИ СПУСКАХ;

- ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО УЛИЦАМ И ДОРОГАМ С ВКЛЮЧЕННЫМИ ФАРАМИ БУНКЕРА И ВЫГРУЗНОГО ШНЕКА;

- 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;

- ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМОК СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ВЕДУЩЕГО МОСТА БУКСИРОВАТЬ КОМБАЙН С ВКЛЮЧЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ, ПЕРЕКЛЮЧАТЬ ПЕРЕДАЧИ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ 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;



- ПЕРЕГОН КОМБАЙНА БЕЗ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ;

Необходимо систематически проверять надежность тормозов и рулевого управления.

При движении по дороге должно быть исключено торможение одним из ведущих колес (сблокировать педали).

ВНИМАНИЕ! ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОХРАНЯЕТСЯ И ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ. НО ТРЕБУЕТСЯ ПРИКЛАДЫВАТЬ ЗНАЧИТЕЛЬНО БОЛЬШЕЕ УСИЛИЕ НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ.



Максимально допустимый уклон при работе и транспортировании комбайна на подъеме и спуске 8°. При работе на уклоне от 4° до 8° необходимо включать первую передачу и двигаться со скоростью не более 3—4 км/ч.

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

Особенно осторожным надо быть при работе и повороте на склонах. На склоне никогда не следует производить переключение или выключать передачи.

3.2.5 Указания мер безопасности при работе с тележкой для перевозки жатки



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ НА ТЕЛЕЖКЕ;

- БУКСИРОВКА ДВУХ И БОЛЕЕ ТЕЛЕЖЕК В СОСТАВЕ ОДНОГО АГРЕГАТА;

- КРУТЫЕ ПОВОРОТЫ С ТЕЛЕЖКОЙ НА БОЛЬШИХ УКЛОНАХ.

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:

- ПРОВЕДЕНИЕ КАКИХ-ЛИБО РАБОТ ПОД КОМБАЙНОМ НА УКЛОНАХ, ЕСЛИ ПОД ЕГО КОЛЕСА НЕ ПОСТАВЛЕНА 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 ПРОЧНУЮ ДОСКУ. ДОМКРАТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИСПРАВНЫ;

- ПРОВЕДЕНИЕ ВСЕХ ВИДОВ РЕГУЛИРОВОК, РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КОМБАЙНА ИЛИ ПРИ РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЯ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ РЕГУЛИРОВОК С РАБОЧЕГО МЕСТА ОПЕРАТОРА;

- ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧ-

НЫХ РАБОТ НА КОМБАЙНЕ БЕЗ СНЯТИЯ «ПЛЮСОВОЙ» КЛЕММЫ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.

ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ СВАРОЧНЫХ РАБОТ ВСЕГДА ОТСОЕДИНЯЙТЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ И РАЗЪЕМЫ ВСЕХ ЭЛЕКТРОННЫХ БЛОКОВ КОМБАЙНА!

3.3 Правила 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 бите-ров, рычагов, вала кривошипа в месте соединения с шатуном режущего аппарата и других вращающихся валов и механизмов и при наличии намотавшейся солоистой массы очищать их;

-  - 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;

- проверять: надежность подсо-

единения 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 замасливания 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, на коробке передач, вблизи рабочих и стояночного тормозов. 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 топливного бака 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 опахано 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 молотил-

ки в специально предусмотренные для этого места (рисунок 3.68); двумя лопатами, закрепляемыми на стойке с правой стороны комбайна, шваброй 1 (рисунок 3.69, 3.70), крепящейся на жатке или платформе-подборщике.



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

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

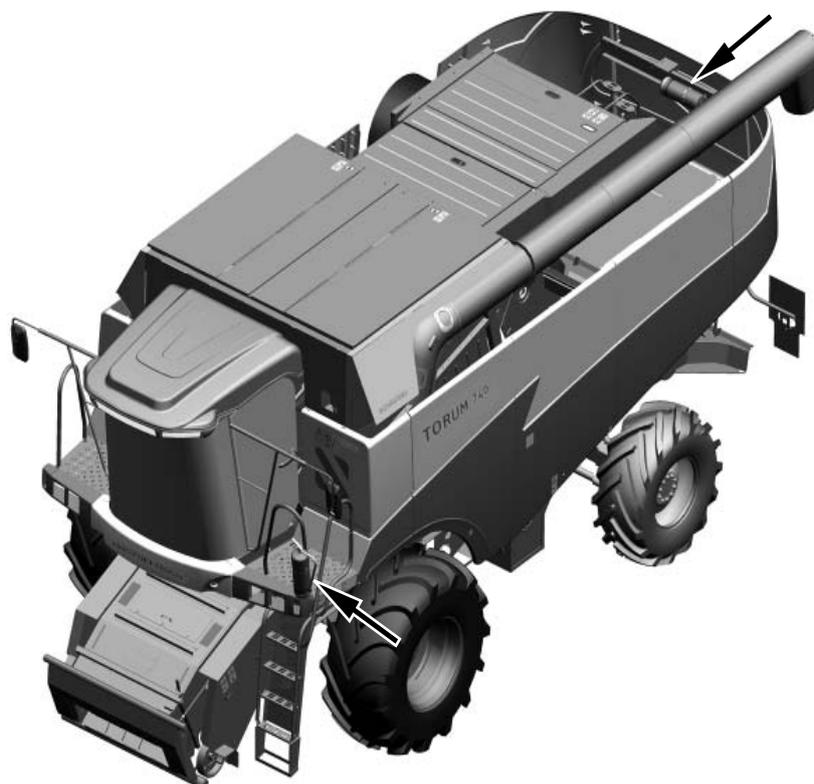


Рисунок 3.68 - Расположение огнетушителей

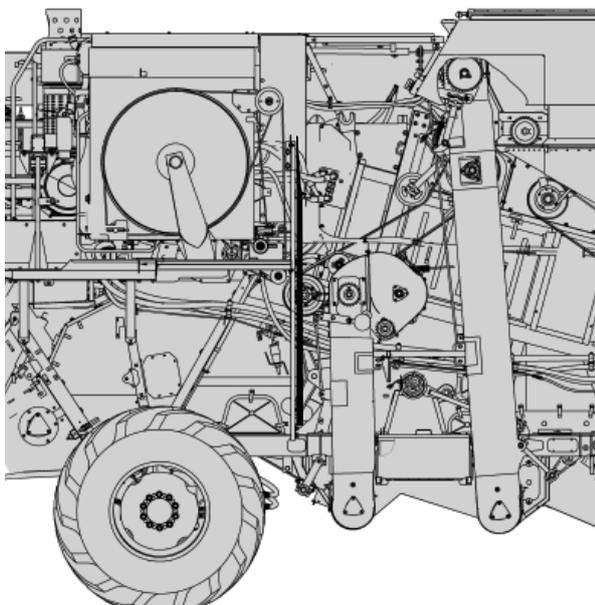


Рисунок 3.69 - Расположение лапаты

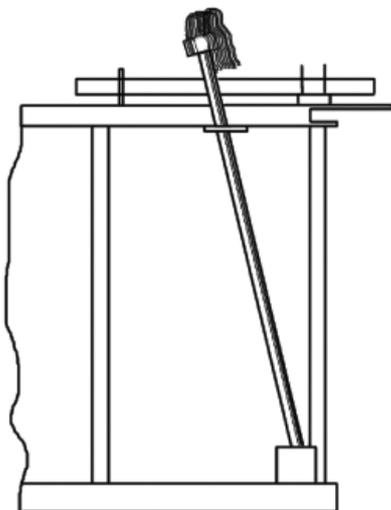


Рисунок 3.70 - Место хранения швабры на жатке

горения земель;

на комбайне - принять меры к тушению и выводу комбайна из хлебного массива; в случае воспламенения нефтепродуктов запрещается заливать их водой.

Пламя следует гасить огнетушителями, забрасывать землей, песком или накрывать кошмой, войлоком, брезентом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- РАБОТАТЬ НА КОМБАЙНЕ, НЕ ОБЕСПЕЧЕННОМ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНЫМИ 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;

- 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, переключая между собой клеммы катушки тягового реле стартера;

- оставлять комбайн без присмотра, не выключив двигатель и выключатель "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

- КОМБАЙН, НАХОДЯЩИЙСЯ В ПОМЕЩЕНИИ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТАВИТЬ НА СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ ИЛИ ОСТАВЛЯТЬ С ВКЛЮЧЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ.

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

4.1 Рулевая колонка

В соответствии с рисунком 4.1 рулевая колонка состоит из рулевого вала с карданным шарниром, рулевого колеса 2, механизма наклона, корпуса блока сигнальных ламп и реле, переключателя поворотов и света.

Блок световой сигнализации состоит из указателя поворотов 11 и сигнализатора обобщенного отказа 4, который сигнализирует об отклонениях в работе механизмов комбайна, сигнализатора аварийного режима рулевого управления 5.

Рулевое колесо регулируется по высоте бесступенчато, в пределах от 0 до 120 мм и по углу наклона от 5 до 300.

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

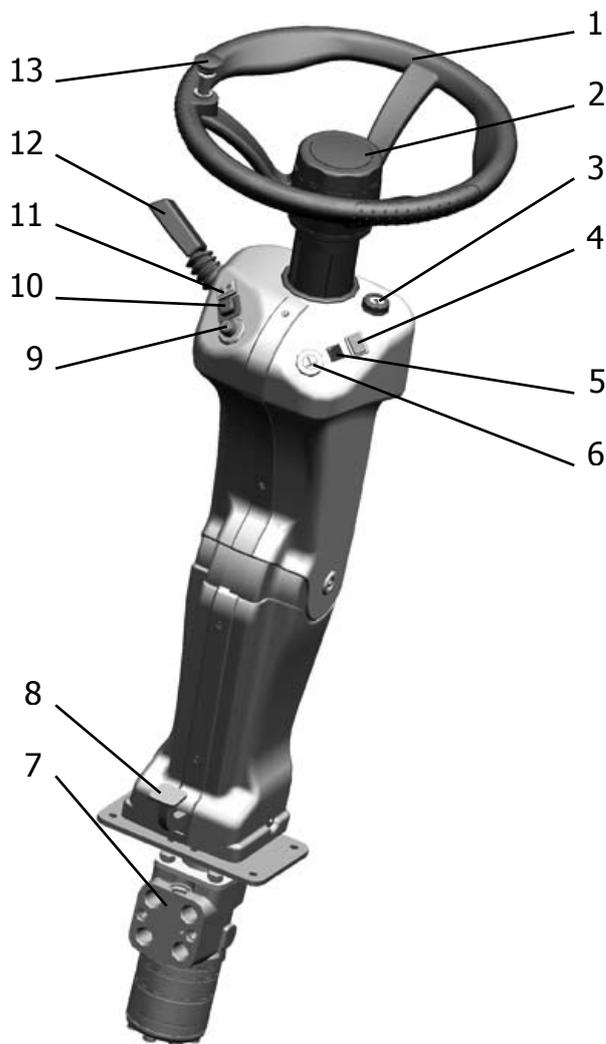
Для регулировки рулевой колонки по высоте необходимо повернуть маховик цангового механизма 1 против часовой стрелки, ослабить резьбу стяжного винта цангового зажима, выставить рулевое колесо на нужную высоту и зафиксировать.

4.2 Управление тормозами

Педали тормозов установлены в блоке, закрепленном под настилом кабины.

Педали тормозов 2, 5 (рисунок 4.2) расположены справа от рулевой колонки.

Педаль правого тормоза 2 имеет планку 1 для блокировки педалей.

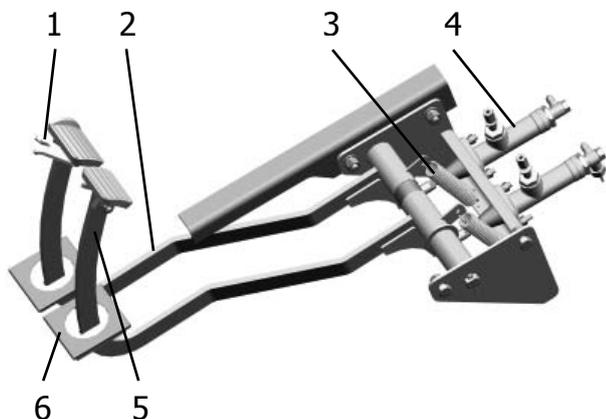


- 1 - маховик цангового механизма; 2 - рулевое колесо; 3 - замок зажигания; 4 - сигнализатор обобщенного отказа; 5 - сигнализация аварийного режима рулевого управления; 6 - выключатель «массы»; 7 - насос дозатора; 8 - педаль; 9 - выключатель аварийной сигнализации; 10 - выключатель габаритного освещения; 11 - указатель поворотов; 12 - переключатель поворотов, света, звукового сигнала; 13 - рукоятка

Рисунок 4.1 – Рулевая колонка

Нормальное положение педалей тормозов – сблокированное.

Положение педали по высоте регулируется вилкой главного тормозного гидроцилиндра. При полностью выдвинутом толкателе главного тормозного цилиндра ограничительная пластина стойки педали должна стоять от настила площадки оператора на 10-15 мм. Одновременное воздействие на тормоза обеспечивается регулятором давления.



1 - планка; 2 - педаль правого тормоза; 3 - пружина; 4 - главный тормозной цилиндр; 5 - педаль левого тормоза; 6 - уплотнение
Рисунок 4.2- Управление тормозами

Раздельным торможением пользуются для уменьшения радиуса поворота комбайна на дорогах с грунтовым покрытием и влажных грунтах в течение непродолжительного времени.

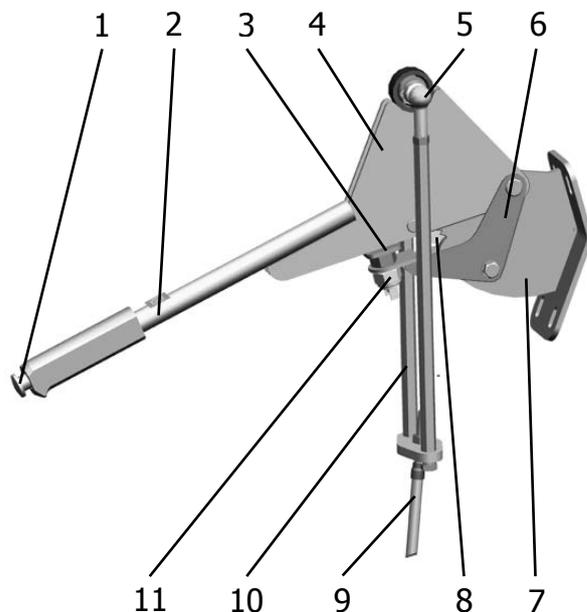
ВАЖНО! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛА МОСТА ВЕДУЩИХ КОЛЕС ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РАЗДЕЛЬНЫМ ТОРМОЖЕНИЕМ НА ДОРОГАХ С ТВЕРДЫМ ПОКРЫТИЕМ.

При нажатии на педали тормозная жидкость поступает по трубопроводам к исполнительным цилиндрам на суппортах рабочих тормозов.

4.3 Управление стояночным тормозом

В соответствии с рисунком 4.3 привод стояночного тормоза состоит из рычага 2 со встроенным механизмом управления собачкой 8, тягой привода собачки с подпружиненной кнопкой 1 управления собачки, одного троса дистанционного управления 9 и установлен справа от оператора.

Рычаг стояночного тормоза установить в положение, когда собачка 8 (двумя зубьями) находится в зацеплении с третьим нижним зубом сектора 7, при



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

Рисунок 4.3 – Привод стояночного тормоз

этом шток троса выдвинут на 25 мм.

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.

4.4 Пусковое устройство

Система запуска двигателя – электростартерная. Двигатель запускается стартером, рассчитанным на 24 В.

При повороте ключа зажигания в положение I, напряжение поступает на удерживающую обмотку электромагнита YA1 и через реле KV32, KV33 и KT1(реле времени) на 2.5 секунды на втягивающую обмотку электромагнита

YA1 (Приложение В), которая включает электромагнит YA1, далее при повороте ключа зажигания в положение II, напряжение поступает на реле KV3 (Приложение В), которое включает катушку втягивающего реле стартера.

Для остановки двигателя необходимо повернуть ключ зажигания в положение 0, при этом напряжение снимается с удерживающей обмотки электромагнита YA1.

Запуск двигателя блокируется если коробка диапазонов не находится в нейтральном положении.

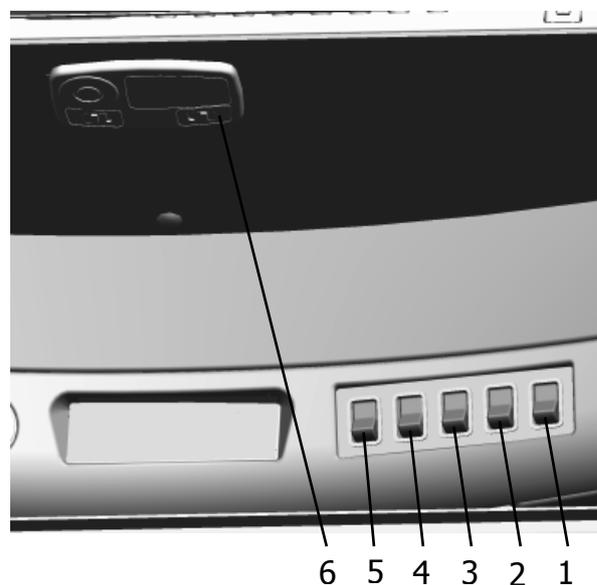
Повторный запуск стартера (запуск стартера при работающем двигателе) блокируется с помощью реле KV2.

Также с помощью реле KV1, во время работы двигателя, блокируется выключение «массы» дистанционным выключателем, расположенным на рулевой колонке в кабине комбайна.

4.5 Устройства освещения и сигнализации

Под козырьком крыши кабины комбайна установлены фары рабочие, на кронштейнах крепления зеркал фары для освещения в темное время поверхности поля перед комбайном, а также освещения жатки или подборщика. Включение четырех средних и шести крайних фар осуществляется отдельно с помощью выключателей SA11 и SA10 (через реле KV16 и KV15), расположенных в верхней панели кабины комбайна (рисунок 4.4).

На выгрузном шнеке расположена фара освещения места выгрузки основного продукта HL22, в задней части комбайна расположены фары освещения места выгрузки неосновного продук-



1 – стеклоочиститель; 2 – сигнальный проблесковый маяк; 3 – рабочие фары задние; 4 – рабочие фары внутренние; 5 – рабочие фары внешние; 6 – плафон

Рисунок 4.4 – Панель управления светотехникой

та HL24 и HL25, в бункере расположена фара освещения бункера HL23, которые включаются с помощью реле (KV17), выключателем SA12, расположенным в верхней панели кабины комбайна.

В бампере установлены транспортные фары HL2, HL3, HL4, HL5, которые также используются для обозначения переднего габарита. Ближний свет фар включается подрулевым переключателем SA8, а габаритные огни фар HL3 и HL4 включаются выключателем SA7, установленным на рулевой колонке.

Задние фонари HL9 и HL11 предназначены для подачи сигнала поворотов и обозначения заднего габарита (подключены аналогично передним фонарям), а также «стоп-сигналы» (при нажатии на педаль тормоза). Для включения габаритных огней задних фонарей HL9, HL11 и фонаря подсветки номерного знака HL10 используется выключатель SA7 (рисунок 4.1, позиция 13).

На бампере слева и справа установлены фонари – указатели поворотов

HL7 и HL8 - включаются подрулевым переключателем SA8 (рисунок 4.1, позиция 13), через реле поворотов KV14.

Контроль за работой сигналов поворотов осуществляется с помощью лампы HL6 на рулевой колонке (рисунок 4.1, позиция 12).

Для освещения кабины, в верхней панели, установлен плафон А9 (со встроенными выключателями).

Проблесковые маяки HL26 (передний) и HL27 (задний) включаются автоматически датчиком SP2 через реле KV19 при заполнении бункера на 75%. Передний проблесковый маяк HL26 также включается переключателем SA13 расположенным в верхней панели кабины комбайна при передвижении по дорогам общего назначения.

Для подключения переносной лампы в аккумуляторном ящике установлена розетка ХТ1.

На левой панели каркаса молотилки расположена фара HL1 для освещения пространства очистки, которая включается с помощью встроенного выключателя.

На раме под кабиной комбайна установлен предупреждающий звуковой сигнал HA1, включаемый с помощью переключателя SA8 на рулевой колонке (рисунок 4.1, позиция 13). Также, звуковой сигнал включается автоматически через реле KV8 по сигналу от ЕСКУ при запуске рабочих органов и при движении комбайна задним ходом – через реле KV10.

4.6 Приборы микроклимата

Комбайн комплектуется кондиционером и отопителем.

Компрессор кондиционера А12.3

включается, через датчик ресивера А12.2, переключателем на панели управления кондиционером А12.1, установленной в верхней панели кабины (рисунок 4.6).

Отопитель А4 включаются переключателем SA6.

Стеклоочиститель А2 включается переключателем SA4.

4.7 Пульт управления

Основные органы управления комбайном расположены на пульте управления (рисунок 4.5), справа от оператора.

4.8 Назначение клавиш рукоятки рычага управления движением комбайна

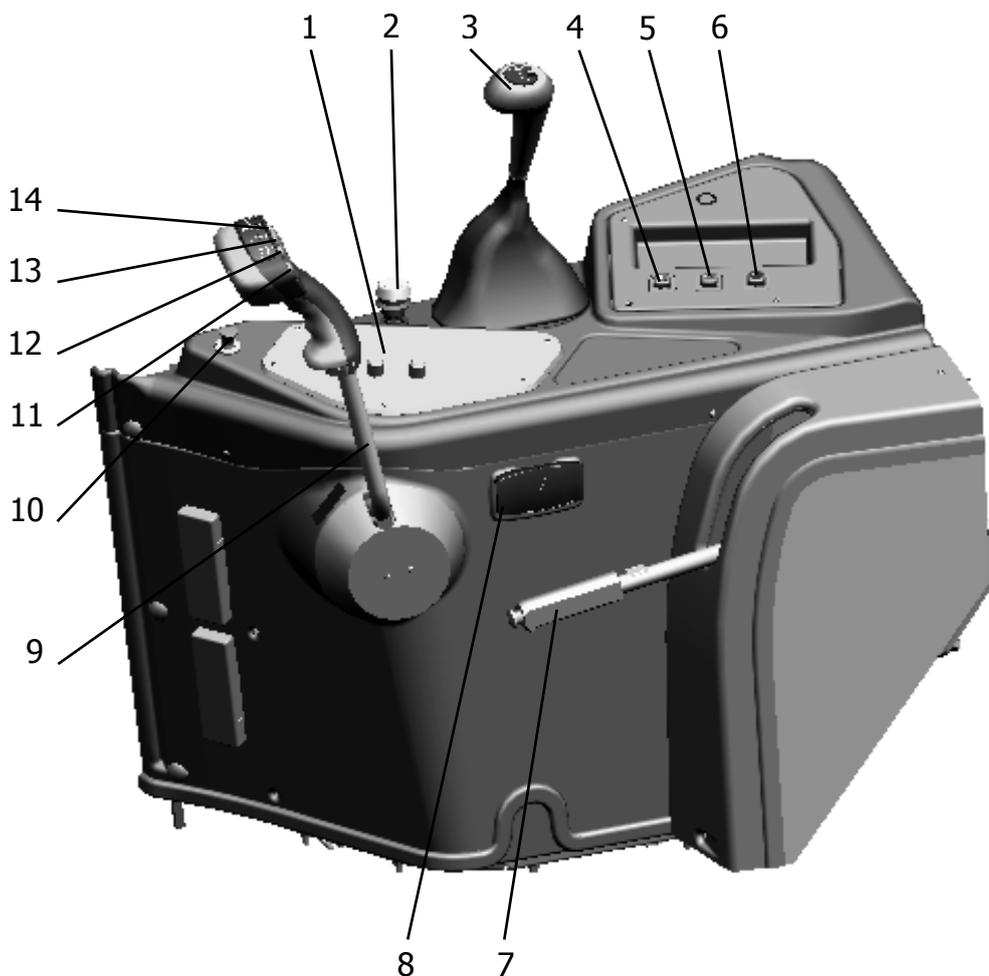
Клавиши рукоятки (рисунок 4.6) предназначены для управления мотовилом, наклонной камерой.

При кратковременном нажатии клавиши S4 (нижняя часть кнопки) на время до 2-х секунд, происходит включение звукового сигнала комбайна, включения привода наклонной камеры

при этом не происходит. При длительном нажатии, по окончании 2-х секундной задержки с момента нажатия, включается электромагнитная муфта привода наклонной камеры YA22 через реле KV29. Одновременно с включением муфты привода наклонной камеры включается электромагнитный клапан гидроблока управления приводом мотовила YA7 (Раздел 4.10).

При кратковременном нажатии клавиши S4 (верхняя часть кнопки), выключаются электромагниты управления муфтой наклонной камеры и управления мотовила.

При нажатии клавиш S1, S2, S3



1 - пульт управления комбайном ПУ-181-04; 2 - выключатель аварийного останова; 3 – рычаг управления коробкой диапазонов; 4 – кнопка вкл./выключения отопителя; 5 – кнопка вкл./выключения заднего моста; 6 - кнопка вкл./выкл.; 7 – рычаг стояночного тормоза; 8 - пепельница; 9 - рычаг управления движением; 10 – прикуриватель ПТ-10-01; 11 – кнопка подъема/опускания наклонной камеры; 12 – кнопка подъема/опускания мотовила; 13 – кнопка выноса мотовила вперед/назад; 14– кнопка включения/отключения привода наклонной камеры

Рисунок 4.5 – Пульт управления комбайна



S1 – подъем/опускание наклонной камеры; S2 – подъем/опускание мотовила; S3 – перемещение мотовила вперед/назад; S4 – включение/выключение привода наклонной камеры

Рисунок 4.6- Клавиши рукоятки рычага управления движением

включаются электромагнитные клапаны гидрораспределителей управления вертикальным перемещением наклонной камеры (YA19 или YA20), вертикальным, горизонтальным перемещением мотовила (YA5, YA6, YA3 или YA4) и электромагнитный клапан распределителя потока (YA18) (далее РПУ) для запираения слива масла в гидробак с каждым из них соответственно. Время вертикального перемещения наклонной камеры, вертикального или горизонтального перемещения

мотовила равно времени нажатия на соответствующую клавишу.

4.9 Единая система контроля и управления (ЕСКУ)

ЕСКУ при работе в составе комбайна предназначена для:

- отображения на экране панели информационной параметров систем комбайна;

- предупреждения оператора о возникающих опасных и аварийных ситуациях с выдачей рекомендаций по их предотвращению или устранению;

- предупреждения оператора об отклонении параметров технологического процесса от предварительно установленных или допустимых значений;

- электронно-дистанционного управления агрегатами комбайна с помощью клавиш пульта управления

ПУ-181-04;

- информирования оператора о необходимости проведения технического обслуживания исходя из фиксированного числа часов наработки;

- расчета и отображения качественных и количественных показателей работы комбайна: наработка, убранная площадь, пройденный путь, количество выгрузок;

- осуществления непрерывного контроля цепей датчиков и исполнительных механизмов (электромагнитных клапанов, реле и прочее) на обрыв и замыкание на корпус и информирования при возникновении такого отказа;

- записи и хранения информации об отказах и аварийных ситуациях с привязкой к времени возникновения с возможностью вывода данной информации на экран панели информационной

(ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ).

Система является многоблочной (Рисунок 4.7), со связью по каналу протокола обменом информацией CAN 2.0 (CAN) и состоит из:

- панели информационной ПИ-181-03;
- пульта управления комбайна ПУ-181-04;
- блоков преобразования сигналов БПС-04 (4 шт. - БПС-04 (4), БПС-04 (3), БПС-04 (2) и БПС-04 (1).

4.10 Пульт управления ПУ-181-04

Пульт управления ПУ-181-04 (далее ПУ) предназначен для дистанционного управления рабочими органами комбайна из кабины (рисунок 4.8).

НАЧАЛО РАБОТЫ:

После включения питания (при повороте ключа зажигания в положение I или положение III) выполняется тестирование ПУ и диагностика системы комбайна на наличие отказов и неисправностей электрических цепей. При обнаружении неисправностей цепей управления происходит речевое, звуковое и световое включение пиктограммы на экране панели информационной (далее ПИ) оповещение оператора. При отсутствии отказов и неисправностей проверяется состояние выключателя аварийного останова SA14 (АОК). **Если выключатель зафиксирован в нижнем положении, то управление со всех клавиш ПУ, кроме клавиши управления подачей топлива, блокируется, и на экране ПИ отоб-**

ражается пиктограмма «АОК». Для разблокирования выключателя необходимо: утопить вниз кнопку 1 (подпружиненный желтый колпачок) (рисунок 4.9) и поднять вверх упорное кольцо 2 на штоке под желтым колпачком, при этом выключается пиктограмма «АОК» на экране ПИ и выключается блокировка запуска рабочих органов комбайна.

Также после включения питания ЕСКУ проверяет наличие сигнала от датчика в кресле оператора. **При отсутствии оператора на рабочем месте (отсутствие сигнала от датчика кресла) включение муфты привода наклонной камеры и привода мототила блокируется и пульт формирует прерывистый звуковой сигнал.** Блокировка выключается при посадке оператора в кресло.

НАЗНАЧЕНИЕ КЛАВИШ ПУ:

Клавиша 1 – «Управление диапазонами редуктора привода ротора»

Нажатие на клавишу, при включенном втором диапазоне редуктора ротора, приводит к включению электромагнитного клапана первого диапазона редуктора ротора YA14.

Длительность включения электромагнита определяется временем до поступления сигнала от датчика положения первого диапазона редуктора ротора.

Нажатие на клавишу, при включенном первом диапазоне редуктора ротора, приводит к включению электромагнитного клапана второго диапа-



Рисунок 4.7 - Схема соединения блоков ЕСКУ

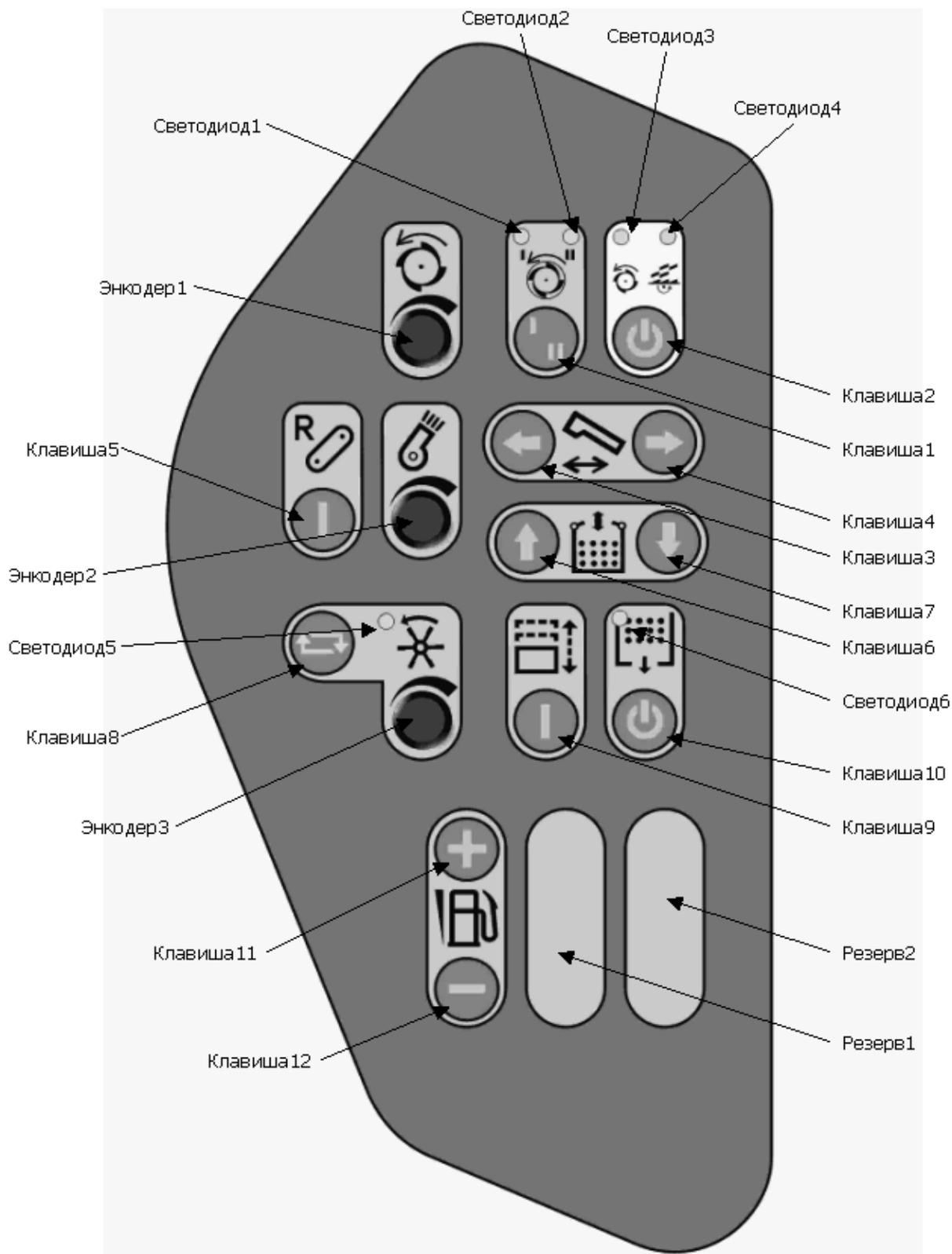
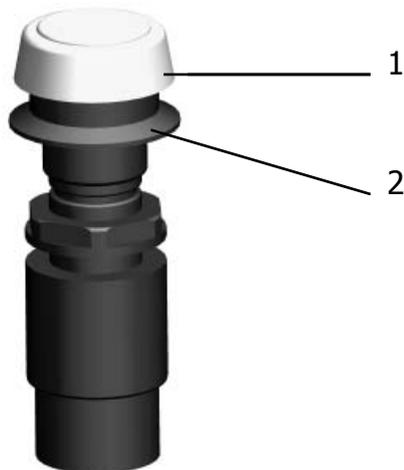


Рисунок 4.8 - Пульт управления ПУ-181-04



1 - кнопка; 2 - кольцо

Рисунок 4.9 - Выключатель аварийного остова

зона редуктора ротора. Длительность включения электромагнита определяется временем до поступления сигнала от датчика положения второго диапазона редуктора ротора YA15.

При нажатии на клавишу во время включения одного из диапазонов происходит прекращение формирования соответствующей команды.

Если после нажатия на клавишу включения диапазона не поступит сигнал от датчика включения соответствующего диапазона (B7 или B8), то ПУ кратковременно включит привод ротора, для изменения расположения шестерней редуктора и после полной остановки ротора попытка переключения повторится. Если после этого не поступит сигнал от датчика включения соответствующего диапазона на экране ПИ отображается шифр отказа «103», формируется речевое и звуковое оповещения. Попытку переключения повторить.

При нажатии на клавишу, и отсутствии сигналов от датчиков положения первого и второго диапазонов редуктора ротора происходит включение первого диапазона редуктора ротора. В случае

отказа включения первого диапазона редуктора ротора, происходит включение второго диапазона при последующем нажатии на клавишу.

Светодиод 1:

- **включается при включенном первом диапазоне редуктора ротора;**

- **включается миганием во время включения первого диапазона редуктора ротора;**

- **выключается при выключенном первом диапазоне редуктора ротора.**

Светодиод 2:

- **включается при включенном втором диапазоне редуктора ротора;**

- **включается миганием во время включения второго диапазона редуктора ротора;**

- **выключается при выключенном втором диапазоне редуктора ротора.**

Клавиша 2 – «Управление приводами очистки и ротора»

При нажатии и удержании клавиши, по окончании двухсекундной задержки с момента нажатия, происходит включение электромагнита пропорционального гидроклапана управления муфтой привода очистки YA8..

При нажатии на клавишу, на время до 2-х секунд происходит включение звукового сигнала комбайна, включения привода очистки при этом не происходит.

Через 3 секунды после включения привода очистки происходит плавное включение электромагнита пропорционального гидроклапана управления

муфтой привода ротора YA9.

При повторном кратковременном нажатии на клавишу выключается электромагнит привода ротора и через 5 секунд выключается электромагнит привода очистки.

Если после начала плавного включения муфты привода ротора не поступят сигналы от датчика частоты вращения ротора BR9 (которые являются признаком запуска ротора), муфта включается на максимальное давление, ПИ формирует речевое сообщение: «Внимание! Аварийный запуск ротора», что свидетельствует о нарушении в работе МСУ вследствие предшествующего забивания, неисправности конструкции МСУ, неисправности цепи или датчика частоты вращения ротора.

Во время запуска и во время работы ротора ЕСКУ контролирует давление масла в редукторе привода (датчик BP7). Если во время работы ротора давление масла в редукторе привода будет менее 0.5 бара или более 7.5 бар, на экране ПИ включается пиктограмма «Аварийное давление масла в редукторе привода ротора», через 5 секунд включается речевое сообщение «Внимание! Прекрати движение! Аварийное давление масла в редукторе привода ротора» и через 10 секунд, если давление не нормализовалось, привод ротора автоматически выключается.

Также, после запуска ротора, ЕСКУ проверяет исправность цепи и датчика давления масла в редукторе. При обнаружении обрыва цепи или неисправности датчика пиктограмма включается в инверсном виде и формируется речевое сообщение «Неисправность цепи или

датчика давления масла в редукторе привода ротора», контроль давления выключается и автоматической остановки ротора при снижении или превышении давления не последует.

Светодиод 3:

- включается при включенном электромагните управления гидромуфтой привода ротора;

- включается миганием во время плавного включения муфты ротора;

- выключается при выключенном электромагните управления гидромуфтой привода ротора.

Светодиод 4:

- включается при включенном электромагните управления гидромуфтой привода очистки;

- включается миганием во время плавного включения муфты очистки;

- выключается при выключенном электромагните управления гидромуфтой привода очистки.

Клавиша 3 – «Перевод выгрузного шнека в рабочее положение»

При нажатии на клавишу происходит включение соответствующего электромагнита электрогидрораспределителя управления гидроцилиндром перевода выгрузного шнека в рабочее положение YA10. Длительность перевода шнека равна длительности нажатия клавиши. Одновременно с включением электромагнита для перевода выгрузного шнека в рабочее положение включается электромагнит распределителя потока РПУ YA18 для запираания слива масла в гидробак.

Клавиша 4 – «Перевод выгруз-

ного шнека в транспортное положение»

При нажатии на клавишу происходит включение соответствующего электромагнита электрогидрораспределителя управления гидроцилиндром перевода выгрузного шнека в транспортное положение YA11. Длительность перевода шнека равна длительности нажатия клавиши. Одновременно с включением электромагнита для перевода выгрузного шнека в транспортное положение включается электромагнит распределителя потока РПУ YA18 для запираания слива масла в гидробак.

Клавиша 5 – «Включение реверса наклонной камеры»

При нажатии на клавишу происходит включение электромагнита электрогидрораспределителя реверса наклонной камеры YA2. Длительность включения реверса равна длительности нажатия клавиши. Одновременно с включением электромагнита реверса наклонной камеры включается электромагнит распределителя потока РПУ YA18 для запираания слива масла в гидробак.

Клавиша 6 – «Открытие створок крыши бункера»

При кратковременном нажатии на клавишу происходит включение на 60 секунд реле управления электромеханизмом для открытия створок крыши бункера KV24.

При нажатии на клавишу открытия крыши во время закрытия – закрытие крыши прекращается.

Клавиша 7 – «Закрытие створок крыши бункера»

При кратковременном нажатии на клавишу происходит включение на 60 секунд реле управления электроме-

ханизмом для закрытия створок крыши бункера KV25.

При нажатии на клавишу закрытия крыши во время открытия – открытие крыши прекращается, и наоборот.

Клавиша 9 – «Включение вибропобудителя бункера»

При нажатии на клавишу происходит включение соответствующего электромагнита электрогидрораспределителя управления гидромоторами приводами виброна бункера YA13. Длительность включения вибропобудителя равна длительности нажатия клавиши. Одновременно с включением электромагнита управления виброна бункера включается электромагнит распределителя потока РПУ YA18 для запираания слива масла в гидробак.

Клавиша 10 – «Управление приводом выгрузки зерна»

При нажатии и удержании клавиши, по окончании двухсекундной задержки с момента нажатия, происходит включение электромагнита электрогидрораспределителя управления гидроцилиндром леникса привода выгрузки зерна YA12. При нажатии на клавишу на время до 2-х секунд происходит включение звукового сигнала комбайна, при этом включения леникса не происходит.

При повторном кратковременном нажатии на клавишу, происходит выключение электромагнита управления гидроцилиндром привода выгрузки. Возврат леникса в выключенное положение обеспечивается гидромеханически.

Светодиод 6:

- **включается при наличии сигнала от датчика включенного положения леникса привода**

выгрузки В2,

- **включается миганием при промежуточном состоянии положения леникса,**

- **выключается при наличии сигнала от датчика выключенного положения леникса привода выгрузки В3.**

Клавиша 11 – «Увеличение подачи топлива»

При нажатии на клавишу происходит включение реле управления электромеханизмом подачи топлива на увеличение подачи KV26. Длительность увеличения подачи равна длительности нажатия клавиши.

Клавиша 12 – «Уменьшение подачи топлива»

При нажатии на клавишу происходит включение реле управления электромеханизмом подачи топлива на уменьшение подачи KV27.. Длительность уменьшения подачи равна длительности нажатия клавиши

Энкодер 1 – «Вариатор ротора»:

Вращение ручки энкодера по часовой стрелке соответствует увеличению оборотов (YA16), против часовой – уменьшению (YA17).

После выключения привода ротора, значение его частоты вращения сохраняется в энергонезависимой памяти ЕСКУ и при последующем запуске автоматически устанавливается запомненная частота вращения. Запомненное значение можно изменять и при выключенном приводе ротора.

Энкодер 2 - «Вариатор вентилятора очистки»:

Вращение ручки энкодера по часовой стрелке соответствует увеличению

оборотов, против часовой – уменьшению (YA21).

После выключения привода очистки, значение частоты вращения вентилятора очистки сохраняется в энергонезависимой памяти ЕСКУ и при последующем запуске автоматически устанавливается запомненная частота вращения.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПЕРВОМ ПУСКЕ ПРИВодОВ РОТОРА И ОЧИСТКИ ВОЗМОЖНО ВЕНТИЛЯТОР ОЧИСТКИ ВРАЩАТЬСЯ НЕ БУДЕТ. НЕОБХОДИМО ПОВЕРНУТЬ РУЧКУ ЭНКОДЕРА ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ И ВЫСТАВИТЬ НЕОБХОДИМУЮ ЧАСТОТУ ВРАЩЕНИЯ.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ЕСКУ:

Алгоритм работы аварийного останова наклонной камеры и мотовила: после включения питания ЕСКУ проверяет наличие сигнала от контактного датчика в кресле оператора. При отсутствии сигнала включение привода наклонной камеры и мотовила блокируется. Блокировка выключается при поступлении сигнала. При отсутствии сигнала в течение 2 секунд во время комбайнирования включается речевое оповещение «Внимание! Вернитесь на рабочее место!». При отсутствии сигнала в течение 5 секунд во время комбайнирования, привод наклонной камеры и мотовила **выключаются автоматически** и включается блокировка их запуска до поступления сигнала от датчика.

Алгоритм работы аварийного останова: после включения питания, ЕСКУ проверяет наличие сигнала от выключателя аварийного останова (желтый выключатель на ПУ справа от кресла). При наличии сигнала (выключа-

тель нажат до фиксации в нижнем положении, на экране ПИ включена пиктограмма «АОК») блокируется управление всеми рабочими органами комбайна, кроме рулевого управления, управления движением и управления подачей топлива.

Рекомендуется фиксировать выключатель аварийного останова при передвижении по дорогам общего назначения или во время выполнения работ по ремонту и обслуживанию комбайна!

Для разблокирования выключателя и выключения блокировки по управлению рабочими органами комбайна необходимо приподнять стопорное кольцо выключателя и отпустить его, при этом на экране ПИ выключается пиктограмма «АОК».

При поступлении сигнала во время Алгоритм работы аварийного останова наклонной камеры и мотовила: При отсутствии сигнала от датчика в кресле оператора В13 включение привода наклонной камеры и мотовила блокируется. Блокировка выключается при поступлении сигнала. При отсутствии сигнала от датчика в течение 2 секунд во время комбайнирования включается речевое оповещение «Внимание! Вернитесь на рабочее место!». При отсутствии сигнала в течение 5 секунд во время комбайнирования, привод наклонной камеры и мотовила выключаются автоматически и включается блокировка их запуска до поступления сигнала от датчика.

Алгоритм работы аварийного останова: При наличии сигнала с выключателя аварийного останова SA14

(выключатель нажат до фиксации в нижнем положении, на экране ПИ включена пиктограмма «АОК») блокируется управление всеми рабочими органами комбайна с помощью электроники, кроме управления подачей топлива.

Рекомендуется фиксировать выключатель аварийного останова при передвижении по дорогам общего назначения или во время выполнения работ по ремонту и обслуживанию комбайна!

При поступлении сигнала во время комбайнирования (нажатие на выключатель во время уборки) одновременно автоматически выключаются привод ротора, привод очистки, привод вентилятора очистки, привод выгрузки зерна и привод мотовила, привод наклонной камеры, если таковые органы были включены.

Алгоритм отключения рабочих органов комбайна при остановке битера соломы: При снижении оборотов битера соломы ниже 500 об/мин во время комбайнирования, одновременно автоматически выключаются привод ротора, привод очистки, привод вентилятора очистки, привод выгрузки зерна и привод мотовила, привод наклонной камеры, если таковые органы были включены.

ПРОЧИЕ ФУНКЦИИ ЕСКУ:

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ ЦЕПИ ИЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ПОТОКА РПУ УПРАВЛЕНИЕ ВСЕМИ ГИДРОЦИЛИНДРАМИ, ТРЕБУЮЩИМИ ЗАПИРАНИЯ СЛИВА МАСЛА В ГИДРОБАК, БЛОКИРУЕТСЯ.

БЛОКИРОВКИ В ЕСКУ:

С целью предотвращения аварийных ситуаций и повреждения агрегатов

и узлов комбайна вследствие неправильных действий оператора действуют следующие ограничения:

1. **Блокируется** включение привода наклонной камеры при выполнении реверса.

2. **Блокируется** переключение диапазонов редуктора ротора при включенном приводе ротора.

3. **Блокируется** включение реверса наклонной камеры при включенном приводе.

4. Увеличение или уменьшение частоты вращения ротора **разрешается только** при включенном приводе ротора.

5. Увеличение или уменьшение частоты вращения вентилятора очистки **разрешается только** при включенном приводе очистки.

6. **Блокируется** включение привода ротора и очистки, если ИРС не находится в одном из крайних положений. При попытке включения привода ротора или очистки в этом случае на экране ПИ отображается шифр отказа «99» и формируется речевое оповещение.

СВЕТОВАЯ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ЕСКУ:

Нажатие любой клавиши ПУ сопровождается кратковременным звуковым сигналом.

Отсутствие сигнала от датчика в кресле В13 сопровождается прерывистой звуковой сигнализацией и миганием светодиода клавиши управления мотовилом.

При фиксации в нижнем положении выключателя аварийного останова SA14 на экране ПИ включается пиктог-

рамма «АОК», означающая блокировку включения и управления рабочими органами комбайна.

4.11 Управление частотой вращения мотовила

Привод мотовила **включается автоматически** (рисунок 4.8) при включении привода наклонной камеры.

Привод мотовила выключается автоматически при выключении привода наклонной камеры.

Управление частотой вращения мотовила может осуществляться в трех режимах: автоматическом, полуавтоматическом (для этих режимов жатка должна быть оснащена датчиком частоты вращения мотовила с соответствующим жгутом) и ручной. Переключение между режимами осуществляется с помощью клавиши 8 (рисунок 4.11) (клавиша выбора режима управления мотовилом). При выборе автоматического режима управления мотовилом на экране ПИ, слева от пиктограммы мотовила, отображается значение в формате «Х.Х», где Х.Х - соотношения между поступательной скоростью движения комбайна и линейной скоростью перемещения граблин мотовила; при выборе полуавтоматического режима управления мотовилом на экране ПИ отображается значение в формате «ХХ», где ХХ - частота вращения мотовила; при выборе ручного режима управления мотовилом на экране ПИ отображается значение в формате «Р ХХ», где ХХ – процентное отношение частоты вращения мотовила от максимально возможной.

Светодиод 5:

- включается при включении электромагнитного клапана гидроблока

управления мотовилом YA7;

- включается миганием при отсутствии сигнала от датчика в кресле оператора B13;

ЕСКУ непрерывно контролирует датчик частоты вращения мотовила BR2 на исправность. При обнаружении неисправности (обрыв или замыкание на корпус) цепи или датчика, управление мотовилом в автоматическом и полуавтоматическом режиме блокируется. ЕСКУ непрерывно контролирует электромагнитный клапан гидроблока управления мотовилом YA7 на исправность. При обнаружении неисправности (обрыв или замыкание на корпус) электромагнита, управление мотовилом блокируется в любом режиме и на экране информационной панели отображается шифр отказа «95» попеременно с «ОБР» или «ЗАМ» (обрыв или замыкание соответственно).

Автоматический режим управления мотовилом:

Под автоматическим управлением частотой вращения мотовила подразумевается автоматическое поддержание соотношения между поступательной скоростью комбайна и линейной скоростью перемещения граблин мотовила, которое характеризуется предварительно задаваемым коэффициентом опережения.

При включении автоматического режима на экране ПИ отображается последнее выбранное значение коэффициента опережения. Выбор коэффициента опережения осуществляется с помощью ручки – энкодера 3 (рисунок 4.10). Диапазон изменения коэффициента опережения: $1,0 \div 2,4$ шаг 0,1.

Выбор коэффициента 1,0 означает, что линейная скорость вращения граблин мотовила будет равна поступательной скорости движения комбайна. Выбор коэффициента 2,0 означает, что линейная скорость вращения граблин мотовила будет в два раза больше поступательной скорости движения комбайна. Изменение коэффициента опережения энкодером сопровождается изменением значения на экране ПИ. Выбор необходимого коэффициента опережения может быть осуществлен как до запуска мотовила, так и при его вращении.

При переходе из автоматического режима в полуавтоматический (нажатием клавиши 8) во время комбайнирования, на экране ПИ отображается текущее значение частоты вращения мотовила и продолжается работа в полуавтоматическом режиме с поддержанием этой частоты.

Полуавтоматический режим управления мотовилом:

Работа в полуавтоматическом режиме подразумевает непосредственный выбор необходимой частоты вращения мотовила, которая не зависит от скорости движения комбайна и будет поддерживаться постоянной с допустимыми отклонениями. Выбор частоты вращения в диапазоне от 15 до 70 об/мин осуществляется вращением ручки энкодера и сопровождается изменением значения на экране ПИ.

При переходе из полуавтоматического режима в ручной (нажатием клавиши 8) во время комбайнирования, на экране ПИ отображается процентное отношение текущей частоты вращения мотовила к максимально

возможной, и продолжается работа с поддержанием этой частоты. Например, отображение значения «Р 50» означает, что в данный момент мотовило вращается со скоростью в половину меньшей (50 %) чем максимально возможная.

При переходе из ручного режима в автоматический во время комбайнирования на экране ПИ отображается действующий коэффициент опережения (рассчитанный по текущим значениям скорости движения комбайна и частоты вращения мотовила) и продолжается работа в автоматическом режиме с рассчитанным коэффициентом опережения.

4.12 Управление приводом заднего моста (ОПЦИЯ)

Включение/отключение привода заднего моста осуществляется с помощью кнопки SA5 (Приложение В). При нажатой кнопке SA5 напряжение поступает на электромагнитный клапан заднего моста АЗ.

4.13 Управление воздушным компрессором (ОПЦИЯ)

Включение/отключение воздушного компрессора осуществляется с помощью кнопки SA19 (Приложение В). При нажатой кнопке SA19, через датчики BP7 и BP8 включаются реле KV30, KV31 и электромагнитная муфта YA2. При достижении давления в ресивере 8 бар (контакты датчика BP7 замыкаются при давлении больше 4 бар, датчика BP8 – более 8 бар) реле KV30, KV31 и электромагнитная муфта YA2 выключаются. Далее при снижении давления ниже 4 бар реле KV30, KV31 и электромагнитная муфта YA2 снова включаются. Таким образом давление в ресивере всегда

будет поддерживаться в диапазоне от 4 до 8 бар.

4.14 Панель информационная ПИ-181-03

Панель информационная ПИ-181-03, (далее ПИ) (рисунок 4.10) предназначена для:

- сбора и обработки информации о состоянии систем, агрегатов и узлов комбайна и вывода этих параметров на экран;
- предупреждения оператора о возникающих опасных и аварийных ситуациях с выдачей рекомендаций по их предотвращению или устранению;
- предупреждения оператора об отклонении параметров технологического процесса от предварительно установленных или допустимых значений;



Рисунок 4.10 - Внешний вид ПИ-181-03

- информирования оператора о необходимости проведения технического обслуживания исходя из фиксированного числа часов наработки;

- расчета и отображения качественных и количественных показателей работы комбайна: наработка, убранная площадь, пройденный путь, количество выгрузок;

- осуществления непрерывного контроля цепей датчиков и исполнительных механизмов (электромагнитных клапанов, реле и прочее) на обрыв и замыкание на корпус и информирования при возникновении такого отказа;

- записи и хранения информации об отказах и аварийных ситуациях с привязкой к времени возникновения с возможностью вывода данной информации на экран ПИ (ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ).

Перечень и обозначение пиктограмм указан в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - 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 первого гидробака засорен	
4	Давление масла в системе смазки двигателя	
5	Температура охлаждающей жидкости двигателя	
6	Температура масла в ГСТ привода ходовой части	
7	Уровень топлива в баке	
8	Уровень масла первого гидробака ниже допустимого	
9	Температура масла первого гидробака выше допустимой	
10	Отказ генератора	
11	Положение рейки подачи топлива	
12	Дека остановлена	
13	Частота вращения ротора	
14	Частота вращения вентилятора очистки	
15	Частота вращения бите-ра соломы	

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3
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	
24	Потери за ротором	
25	Потери за очисткой	
26	Частота вращения коленчатого вала двигателя	
27	Скорость движения	
28	Напряжение борт сети	
29	Напряжение борт сети ниже допустимого	
30	Напряжение борт сети выше допустимого	
31	Внимание!	
32	Габаритные огни включены	
33	Стояночный тормоз включен	
34	Стояночный тормоз включен	

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3
38	Необходимо провести ежесменное техническое обслуживание (далее ЕТО) комбайна	ЕТО
39	Необходимо провести ТО-1 комбайна	ТО-1
40	Необходимо провести второе ТО комбайна	ТО-2
41	Шифр отказа в работе систем управления	XXX
42	Уровень масла второго гидробака ниже допустимого	
43	Температура масла второго гидробака выше допустимой	
44	Фильтр второго гидробака засорен	
45	Температура масла редуктора привода ротора	
46	Уровень тормозной жидкости ниже нормы	
47	Аварийное давление масла в редукторе привода ротора	
48	Нажат выключатель аварийного останова, блокировка запуска рабочих органов	АОК
49	Режим работы мотовила	
50	В памяти имеется запомненное значение вариатора ротора и вентилятора очистки	

НАЧАЛО РАБОТЫ

При включении «массы» комбайна при нулевом положении ключа или отсутствии ключа зажигания включается световой индикатор №31 «Внимание», что является признаком включенной «массы» комбайна. При повороте ключа в I-е положение (или положение III) происходит включение питания ПИ, и выполняются алгоритмы самотестирования (рисунок 4.11) и диагностики систем комбайна.

При обнаружении неисправности тестирования постоянного запоминающего устройства (ПЗУ) (внутренняя неисправность ПИ) на экран выводится сообщение «НЕИСПРАВНОСТЬ ПЗУ». Дальнейшая работа ПИ блокируется, включается индикатор «Обобщенный отказ» и формируется внутренний звуковой сигнал.

При исправности датчиков, исполнительных механизмов и их электрических цепей ПИ автоматически переходит в режим отображения информации «ДВИЖЕНИЕ».

При необходимости переход в режим «ДИАГНОСТИКА» или «КОМБАЙ-

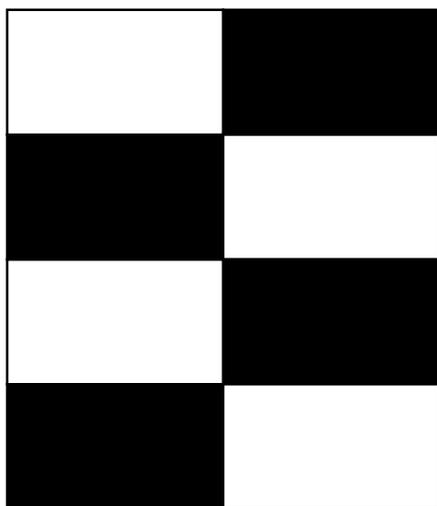


Рисунок 4.11– Изображение экрана в момент самотестирования

НИРОВАНИЕ» осуществляется нажатием кнопок переключения режимов.

При возникновении неисправности в электропроводке, датчике, электромагните или реле, информация отображается на экране в виде пиктограммы и сопровождается речевым и звуковым оповещением (прерывистый звуковой сигнал) оператора согласно алгоритмам, описанным ниже. Пиктограмма, условно обозначающая неисправную цепь, включается в инверсном виде, шкала, отображающая величину параметра, отображается в виде «зебры», числовые значения заменяются на «ЗАМ» (замыкание) или «ОБР» (обрыв) в режиме «ДИАГНОСТИКА» или на «- - -» в режимах «ДВИЖЕНИЕ» или «КОМБАЙНИРОВАНИЕ».

При возникновении неисправности в цепях управления (электропроводка, электромагниты электрогидрораспределителей, реле включения электромеханизмов) происходит отображение условного номера отказа внизу правого столбца экрана ПИ и его состояние «ЗАМ» или «ОБР». При устранении неисправности звуковой сигнал и индикатор «Обобщенный отказ» выключаются. Каждый возникший отказ автоматически заносится в «ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ».

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, необходимой в процессе движения комбайна (рисунок 4.12);
- режим «КОМБАЙНИРОВАНИЕ»

отображение информации, необходимой в процессе комбайнирования (рисунок 4.13);

- режим «ДИАГНОСТИКА» – отображение на экране всех параметров систем комбайна (рисунок 4.17);

- режим «МЕНЮ» – отображение дополнительной информации, необходимой в процессе эксплуатации комбайна.

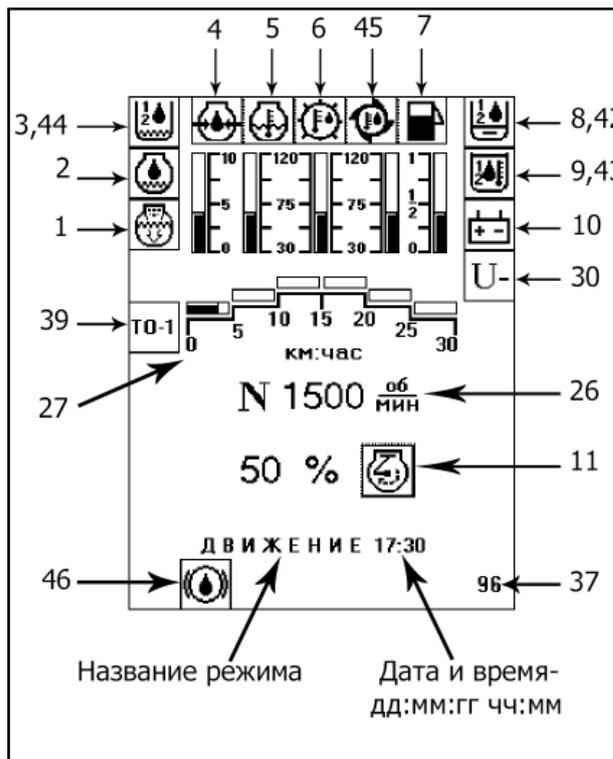
Переключение режимов отображения информации «ДВИЖЕНИЕ», «КОМБАЙНИРОВАНИЕ», «ДИАГНОСТИКА» осуществляется нажатием кнопок переключения режимов. Вход в режим «МЕНЮ» осуществляется нажатием кнопки «МЕНЮ» на лицевой стороне ПИ в режиме «ДВИЖЕНИЕ» или «КОМБАЙНИРОВАНИЕ».

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

Вход в режим «ДВИЖЕНИЕ» осуществляется двумя способами:

- автоматически при включении ПИ при отсутствии отказов или неисправностей;
- выбором посредством нажатия кнопок переключения режимов.

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 световые индикаторы «Внимание» и «Обобщенный отказ», формируется сигнал «Обобщенный отказ» для включения лампы на рулевой колонке. Пиктограмма «Обобщенный отказ» выключается, и звуко-



4 – давление масла в системе смазки двигателя (кг/см²); 5 – температура охлаждающей жидкости двигателя (оС); 6 – температура масла в гидростатической трансмиссии (оС); 7 – уровень топлива в баке (1-полный бак, 1/2- полбака, 0-пустой бак); 11 – положение рейки подачи топлива (%); 26 – частота вращения коленвала двигателя (об/мин); 27 – скорость движения (км/ч); 37 – аварийный запуск ротора; 39 - необходимо провести ТО-1; 45 – температура масла привода ротора; 46 - уровень тормозной жидкости ниже нормы

Рисунок 4.12 - Пример вида экрана в режиме «ДВИЖЕНИЕ»

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

Пиктограммы 1, 2, 3, 8, 9, 10, 29, 30, 42, 43, 44, 46 (таблица 3) – отображаются при возникновении соответствующего отказа или аварийной ситуации и не отображаются в нормальном режиме работы комбайна.

Режим «КОМБАЙНИРОВАНИЕ» (рисунок 4.13) предназначен для отображения параметров движения, моторно-силовой установки, топливной, гидравлической и электрической систем, а также агрегатов, задействованных в выполнении технологического процесса

комбайнирования.

Вход в режим осуществляется двумя способами:

- автоматически при включении очистки;
- выбор посредством нажатия кнопок переключения режимов.

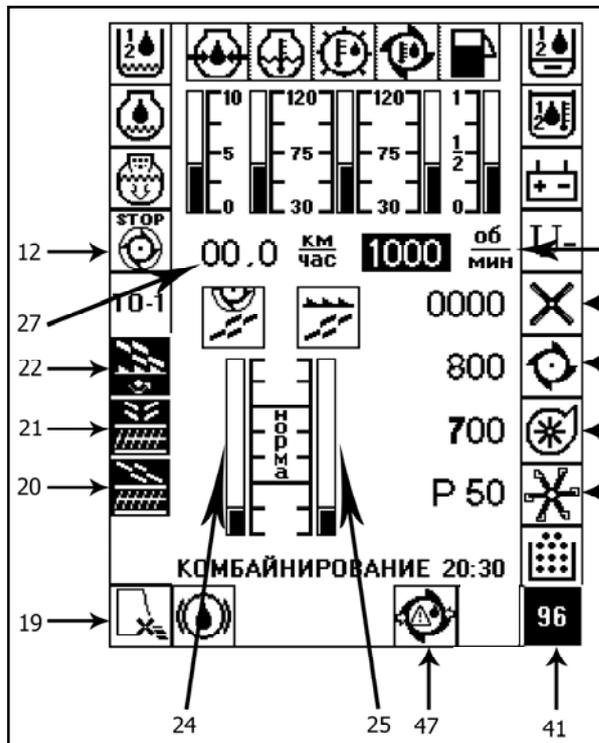
На экране постоянно отображаются в виде линейных шкал параметры сигналов и пиктограммы:

- давление масла в системе смазки двигателя (кг/см²);
- температура охлаждающей жидкости двигателя (°C);
- температура масла в ГСТ ходовой части (°C);
- температура масла в редукторе привода ротора (°C);
- уровень топлива в баке. При нулевых показаниях шкалы расхода топлива по ПИ, в баке резерв топлива составляет 150 л.

На экране постоянно отображаются в виде цифровых значений с пиктограммой следующие параметры:

- скорость движения (км/час);
- частота вращения коленчатого вала двигателя (об/мин);
- частота вращения ротора (об/мин);
- частота вращения вентилятора очистки (об/мин);
- режим работы мотовила.

После запуска очистки частота вращения коленвала двигателя отображается миганием, что свидетельствует о необходимости установления номинальной частоты вращения коленвала двигателя для выполнения технологического процесса комбайнирования. При увеличении оборотов коленвала двигателя до



12 – остановка деки; 13 – частота вращения ротора (об/мин); 14 – частота вращения вентилятора очистки (об/мин); 17 – частота вращения измельчающего барабана (об/мин); мигающие пиктограммы 21, 22, 20 – забивание очистки, колосового и зернового шнеков; 24 – потери за ротором; 25 – потери за очисткой; 26 – частота вращения коленчатого вала двигателя (об/мин); 27 – скорость движения (км/ч); 41 (96) – аварийный запуск ротора; 47 – аварийное давление масла в редукторе привода ротора; 49 – мотовило работает в ручном режиме управления с частотой вращения равной 50% от максимальной

Рисунок 4.13 - Пример вида экрана в режиме «КОМБАЙНИРОВАНИЕ»

величины более 1800 об/мин мигание значения и звуковой сигнал выключаются, и начинается анализ частот вращения валов рабочих органов МСУ на отклонение от допустимых значений.

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 световые индикаторы «Внимание» и «Обобщенный отказ», формируется сигнал «Обобщенный отказ» для включения

лампы на рулевой колонке. Пиктограмма «Обобщенный отказ» отключается 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 подсвечивается пиктограмма «Обобщенный отказ», цифровые значения заменяются «- - -», шкалы приобретают вид «зебры». (рисунок 4.11).

Пиктограммы 1, 2, 3, 8, 9, 10, 12, 29, 30, 42, 43, 44, 46, 47 (таблица 2) – отображаются при возникновении соответствующего отказа или аварийной ситуации и не отображаются в нормальном режиме работы комбайна.

Пиктограммы 16, 18, 19 отображаются или не отображаются в зависимости от режима работы комбайна или выполняемого им процесса. Пиктограммы 18 и 19 отображаются в зависимости от режима работы ИРС. При переводе ИРС в положение укладки в валок или измельчение и разбрасывание соломы, происходит отображение одной из этих пиктограмм, при незафиксированном или промежуточном положении ИРС в течение 20 секунд пиктограмма 19 отображается миганием, формируется звуковое и речевое оповещение. При укладке в валок (отображение пиктограммы ИРС - валок на экране) частота вращения измельчающего барабана не анализируется на отклонение от допустимого диапазона.

Пиктограмма 46 включается после начала запуска ротора при условии, что давление менее 0,5 или более 7,5 бар. Речевое сообщение «Внимание! Прекрати движение. Аварийное давление масла в редукторе привода ротора» формируется при условии, что давление менее 0,5 или более 7,5 бар в течение 5 секунд при работе ротора. При воспроизведении этого сообщения необходимо немедленно остановить комбайн (остановить подачу массы) для обмолота поданной в МСУ массы, и если давление не нормализуется, то через 5 секунд после воспроизведения сообщения ротор выключается автоматически.

В «ЖУРНАЛЕ СОБЫТИЙ» фиксируется при этом отказ 98 с указанием МИН или МАКС, что означает что давление масла в редукторе привода ротора меньше минимального или больше максимального соответственно.

Пиктограммы 17, 20, 21, 22 отображаются миганием, происходит речевое и звуковое оповещение при выходе значений параметров за установленные пределы и не отображаются в нормальном режиме работы комбайна.

Пиктограммы 38, 39, 40 отображаются при переходе счетчика времени наработки выше фиксированного значения и свидетельствуют о необходимости проведения ТО. Пиктограмма перестает отображаться после подтверждения проинформированности нажатием кнопки «ВВОД», подтверждение заносится в «ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ».

Пиктограмма 41 включается при возникновении отказов или неисправностей цепей управления рабочими органами комбайна. Совместно с отоб-

ражением условного номера отказа чередованием отображается состояние отказа «ЗАМ» или «ОБР».

Отказы 55, 56, 57, 58 (таблица 3) отображаются при обрыве, замыкании, иных неисправностях. В режиме «КОМБАЙНИРОВАНИЕ» запоминание или сброс значения оборотов ротора осуществляется кратковременным нажатием кнопки «ВВОД», при этом панель выдает короткий звуковой сигнал, рамка пиктограммы включается или выключается соответственно.

После запоминания, при изменении частоты вращения ротора на 15% от запомненной величины происходит звуковое и речевое оповещение, пиктограмма отображается миганием.

Запоминание или сброс уровня потерь за ротором и очисткой осуществляется нажатием и удержанием в течение 2 секунд кнопки «ВВОД», при этом панель выдает два коротких звуковых сигнала, рамки пиктограмм потерь и слово «НОРМА» между тремя средними секторами ленточных шкал потерь включаются или выключаются соответственно.

Система индикации интенсивности потерь (в дальнейшем СИИП) имеет два независимых канала контроля: «Потери за ротором» и «Потери за очисткой». Для индикации интенсивности потерь используются две шкалы. Каждая из шкал имеет по 7 секторов (рисунок 4.14). СИИП работает в двух режимах: «НАСТРОЙКА» и «РАБОТА», отличающихся отображением интенсивности потерь по обоим каналам.

В режиме «НАСТРОЙКА» (при этом пиктограммы 24,25 над ленточны-

ми шкалами отображаются без рамок, и не отображается слово «НОРМА» между тремя средними секторами ленточных шкал интенсивности потерь) на ленточных шкалах, отображающих интенсивность потерь, происходит включение секторов пропорционально интенсивности потерь снизу вверх.

Далее пробными заездами определяются условия работы комбайна в зависимости от типа адаптера, вида и урожайности культуры и т.д., обеспечивающие оптимальную интенсивность потерь за ротором и очисткой.

Во время пробных заездов СИИП должна 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

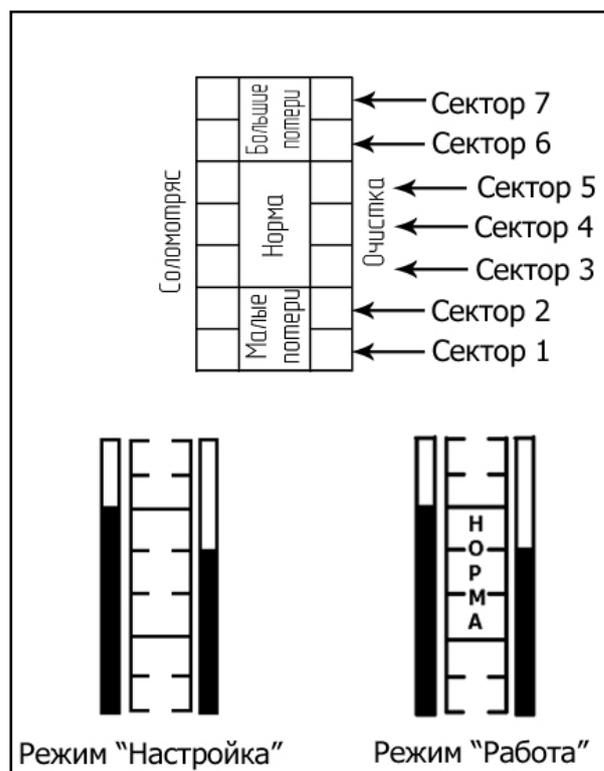


Рисунок 4.14 – Условное назначение секторов в режиме «РАБОТА» СИИП

потерь по обоим каналам. Запоминание интенсивности потерь осуществляется нажатием и двухсекундным удержанием кнопки «ВВОД», при этом ПИ выдает два коротких звуковых сигнала. Отображение информации о потерях на экране ПИ после момента запоминания соответствует режиму «РАБОТА» СИИП.

После этого пиктограммы 24,25 отображаются в рамках, и отображается слово «НОРМА» между тремя средними секторами ленточных шкал. Значение интенсивности потерь в момент запоминания запоминается как нормальное, включаются 1-4 сектора линейных шкал. Суммирование поступающей интенсивности потерь продолжается. Далее происходит включение либо отключение секторов в зависимости от кратности изменения текущего значения интенсивности потерь относительно запомненного значения. Далее необходимо поддерживать скорость движения комбайна такой, чтобы включались сектора снизу вверх, но 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) необходимо 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 «НОРМА») пиктограммы 24 или 25 отображаются мигани-

ем, происходит звуковое оповещение и включается пиктограмма «ВНИМАНИЕ!».

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

Режим «ДИАГНОСТИКА» (рисунок 4.15) предназначен для отображения текущего состояния систем комбайна и вывода параметров работы на экран. Вход в режим «ДИАГНОСТИКА» осуществляется посредством нажатия кнопок переключения режимов или автоматически при обнаружении отказа после включения питания.

На экране сигналы, поступающие от контактных датчиков и датчиков положения, представлены пиктограммами, сигналы от датчиков температуры,

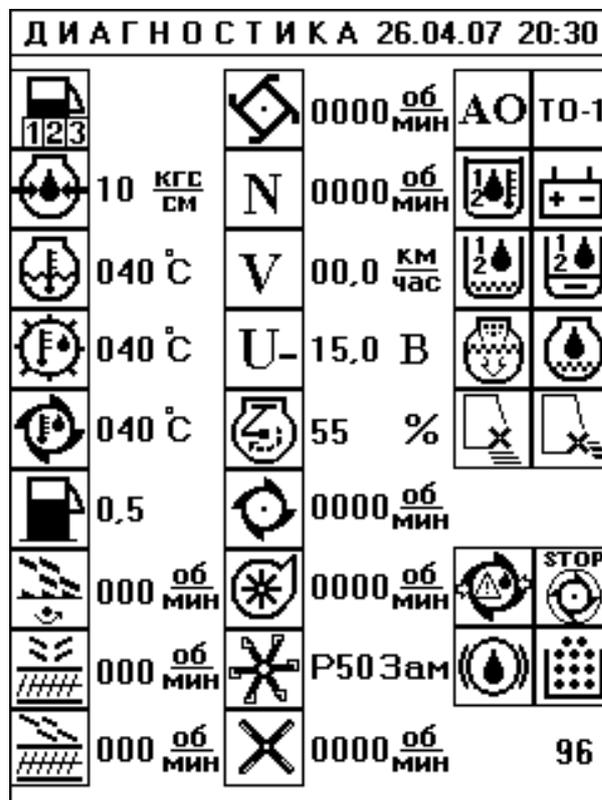


Рисунок 4.15 - Пример вида экрана в режиме «ДИАГНОСТИКА»

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), формируется звуковой сигнал и речевое оповещение.

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

- если включены габаритные огни комбайна, то включается индикатор «Габаритные огни включены», включается подсветка кнопок ПИ и подсветка пульта управления;

- если включен стояночный тормоз, то включается индикатор «Стояночный тормоз включен» и «Внимание»;

- в нижней части экрана в режимах «ДВИЖЕНИЕ» и «КОМБАЙНИРОВАНИЕ», в области, выделенной рамкой, отображается название режима и текущее время.

- в верхней части экрана в режиме «ДИАГНОСТИКА», в области, выделенной рамкой, отображается название режима, 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 11 разделов:

1. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ;
2. ВЫБОР АДАПТЕРА;

3. ПОМОЩЬ ПО КОМБАЙНИРОВАНИЮ;

4. АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА;

5. СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ;

6. РЕГЛАМЕНТ ОБСЛУЖИВАНИЯ;

7. ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ;

8. НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ;

9. УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ;

10. РЕГУЛИРОВКА КОНТРАСТН;

11. ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ.

Выбор соответствующего пункта осуществляется нажатием кнопок переключения режимов и сопровождается переходом стрелочного указателя (слева от варианта или подраздела) на новый вариант или подраздел, вход в раздел осуществляется нажатием кнопки «ВВОД», выход из подраздела с последующим возвратом к предыдущему осуществляется нажатием кнопки «МЕНЮ».

Описание разделов меню

«1. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ»

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

- наработка:

- «двигатель» (моточас);

- «молотилка» (час);

- «ходовая часть» (час);

- 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 предыду-



Рисунок 4.16 - Пример вида экрана в режиме "ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ"

щему осуществляется нажатием кнопки «МЕНЮ».

«2. ВЫБОР АДАПТЕРА»

Раздел представлен списком возможных адаптеров для уборки культур. Кнопками переключения режимов 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 3.4
- 6 Платформа-подборщик 4.3

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

«3. ПОМОЩЬ ПО КОМБАЙНИРОВАНИЮ»

В данном режиме отображаются сервисная информация и рекомендуемые

настройки комбайна при выбираемых условиях уборки. Раздел состоит из двух подразделов:

- РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛИРОВКИ

- СОВЕТЫ ПРИ ОТКЛОНЕНИИ В РАБОТЕ МОЛОТИЛКИ

При выборе раздела «РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛИРОВКИ» после выбора вида убираемой культуры (пшеница, ячмень, рожь, овес, горох) на экране отображается текстовая информация по рекомендуемым режимам работы и параметрам регулировки систем комбайна.

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

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.

«4. АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА»

При выборе данного раздела предоставляется доступ к информации о рекомендуемых режимах работы и параметрах регулировки комбайна:

ВЫБОР ВИДА УБИРАЕМОЙ КУЛЬТУРЫ

ПШЕНИЦА

ЯЧМЕНЬ

РОЖЬ

ОВЕС

ГОРОХ
РИС
КУКУРУЗА
ПОДСОЛНЕЧНИК
СОЯ
КЛЕВЕР
ЛЮЦЕРНА
ПРОСО
ГРЕЧИХА
РАПС
СЕМЕННОКИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ
НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 1
НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 2

Выбор соответствующего пункта осуществляется нажатием кнопок переключения режимов и сопровождается переходом стрелочного указателя (слева от варианта или подраздела) на новый вариант или раздел, вход в раздел осуществляется нажатием кнопки «ВВОД», выход из подраздела с последующим возвратом к предыдущему осуществляется нажатием кнопки «МЕНЮ».

Далее отображаются рекомендуемые режимы работы и параметры регулировки комбайна в зависимости от выбранных ранее условий:

ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ
КОМБАЙНА:

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ РОТОРА
–XXX об/мин; (согласно таблице 1)

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА
ОЧИСТКИ –XXX об/мин; (согласно
таблице 1)

В нижней части экрана над кнопками «МЕНЮ» и «ВВОД» выводятся подсказки «НАЗАД» и «УСТАНОВИТЬ» соответственно.

При условии, что обороты двигателя больше 1900 об/мин, приводы рото-

ра и очистки включены, после нажатия и удержания кнопки «ВВОД» в течение 1 секунды, автоматически устанавливаются обороты ротора и вентилятора очистки на отображаемые значения, на экран выводится надпись «УСТАНОВЛЕНО» и ПИ переходит в режим «КОМБАЙНИРОВАНИЕ». В противном случае на экране ПИ на 5 секунд появляется подсказка:

- 1.Включите привод ротора;
- 2.Включите привод очистки;
- 3.Установите номинальные обороты двигателя.

При выборе режима «НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 1» или «НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 2» на экран выводятся:

УСТАНОВИТЬ
ЗАПОМНИТЬ

Выбор соответствующего пункта осуществляется нажатием кнопок переключения режимов и сопровождается переходом стрелочного указателя (слева от варианта или подраздела).

Вход в данные подразделы разрешается только при условии, что обороты двигателя больше 1900 об/мин, приводы ротора и очистки включены. В противном случае на экране ПИ на 5 секунд появляется подсказка:

- 1.Включите привод ротора;
- 2.Включите привод очистки;
- 3.Установите номинальные обороты двигателя.

При выборе подраздела «УСТАНОВИТЬ» на экран выводятся ранее запомненные значения:

ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ КОМБАЙНА:

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ РОТОРА –
XXX об/мин;

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯ-

ТОРА ОЧИСТКИ –XXX об/мин.

В нижней части экрана над кнопками «МЕНЮ» и «ВВОД» выводятся подсказки «НАЗАД» и «УСТАНОВИТЬ» соответственно.

После нажатия и удержания кнопки «ВВОД» в течение 1 секунды, автоматически устанавливаются обороты ротора и вентилятора очистки на ранее запомненные значения, на экран выводится надпись «УСТАНОВЛЕНО» и ПИ переходит в режим «КОМБАЙНИРОВАНИЕ».

При выборе подраздела «ЗАПОМНИТЬ» на экран выводятся текущие значения:

ПАРАМЕТРЫ КОМБАЙНА:

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ РОТОРА –XXX об/мин;

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОЧИСТКИ – XXX об/мин.

В нижней части экрана над кнопками «МЕНЮ» и «ВВОД» выводятся подсказки «НАЗАД» и «ЗАПОМНИТЬ» соответственно.

После нажатия и удержания кнопки «ВВОД» в течение 1 секунды, запоминаются текущие значения оборотов ротора и вентилятора очистки, а экран выводится надпись «ЗАПОМНЕННО» и ПИ переходит в режим «КОМБАЙНИРОВАНИЕ».

«5. 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 переключения режимов, вход в подменю - нажатием кнопки «ВВОД», выход из подменю с последующим возвратом к предыдущему

разделу - нажатием кнопки «МЕНЮ».

«6. РЕГЛАМЕНТ ОБСЛУЖИВАНИЯ»

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

- ЕТО, каждые 10 моточасов;
- ТО-1, каждые 50 моточасов;
- ТО-2, каждые 250-300 моточасов.

Выбор соответствующего пункта предоставляет доступ к текстовой информации – соответствующему перечню работ для проведения ТО.

«7. ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ»

Вход в журнал предоставляет доступ к последним 2048 отказам или событиям за все время эксплуатации комбайна. При возникновении нового события или отказа происходит удаление самого старого события и запись нового. В журнале для каждого из произошедших отказов или аварийных ситуаций сохраняется следующая информация:

- порядковый номер события;
- шифр отказа (согласно таблице 3);
- состояние («ОБР» или «ЗАМ», «МИН» или «МАКС»);
- дата события (день, месяц, год);
- время события (часы, минуты, секунды).

«8. НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ»

В данном разделе осуществляются служебные настройки ПИ для обеспечения её полноценного и результативного функционирования. Данный раздел представлен перечнем возможных модификаций, исполнений и отличий в устройствах или органах работы комбайна.

«9. УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕ-

НИ»

В данном разделе осуществляется служебная настройка даты и времени. Дата и время настраиваются согласно отображаемым на экране подсказкам. Установленные дата и время указывается в графе УСТАНОВЛЕНО.

«10. РЕГУЛИРОВКА КОНТРАСТН.»

В данном разделе предоставляется возможность изменить контрастность ЖК-дисплея.

«11. ВИРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

В данном разделе выводится список электронных блоков комбайна с их заводскими номерами и версиями программного обеспечения.

РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАТОР

При возникновении в процессе работы комбайна аварийных ситуаций и отказов ПИ формирует речевые сообщения через акустическую систему комбайна. 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. Также ПИ формирует речевое оповещение о неправильных действиях оператора. Возможные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 4.3.

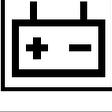
Управление приводом заднего моста (ОПЦИЯ)

Включение/отключение привода заднего моста осуществляется с помощью кнопки SA5 (Приложение В). При нажатой кнопке SA5 напряжение поступает на электромагнитный клапан заднего моста АЗ.

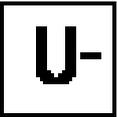
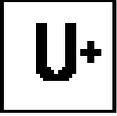
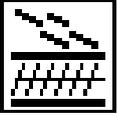
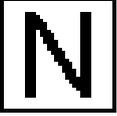
Управление воздушным компрессором (ОПЦИЯ)

Включение/отключение воздушного компрессора осуществляется с помощью кнопки SA19 (Приложение В). При нажатой кнопке SA19, через датчики BP7 и BP8 включаются реле KV30, KV31 и электромагнитная муфта YA2. При достижении давления в ресивере 8 бар (контакты датчика BP7 размыкаются при давлении больше 4 бар, датчика BP8 – более 8 бар) реле KV30, KV31 и электромагнитная муфта YA2 выключаются. Далее при снижении давления ниже 4 бар реле KV30, KV31 и электромагнитная муфта YA2 снова включатся. Таким образом давление в ресивере всегда будет поддерживаться в диапазоне от 4 до 8 бар.

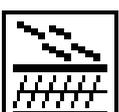
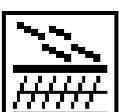
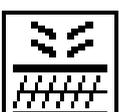
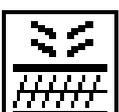
Таблица 4.2 - Расшифровка шифров отказов, пиктограмм аварийных ситуаций, речевых оповещений и условия оповещения оператора об отклонениях в работе комбайна

Пиктограмма на экране ПИ	Способ включения пиктограммы	Речевое сообщение	Шифр отказа, фиксируемый в журнале событий ПИ	Причина оповещения
1	2	3	4	5
	Мигание	Внимание! Давление масла ниже нормы!	001	Срабатывание контактного датчика ВР1 (Приложение В) аварийного давления
	Мигание	Внимание! Перегрев двигателя!	002	Срабатывание контактного датчика ВК2 (Приложение В) аварийной температуры
	Непрерывно	Внимание! Перегрев масла первого гидробака!	003	Срабатывание контактного датчика ВК3 (Приложение В) аварийной температуры
	Мигание	Внимание! Перегрев ГСТ!	004	Температура более 85 °С, по датчику ВК1 (Приложение В)
	Непрерывно	Внимание! Отказ генератора!	005	Нет напряжения с генератора на реле KV2 (Приложение В) блокировки пуска двигателя
	Непрерывно	Внимание! Засорен фильтр первого гидробака!	006	Срабатывание контактного датчика ВР3 (Приложение В) засоренности фильтра
	Непрерывно	Внимание! Масляный фильтр засорен!	007	Срабатывание контактного датчика ВР4 (Приложение В) засоренности фильтра
	Непрерывно	Внимание! Мал уровень масла первого гидробака!	008	Срабатывание контактного датчика В9 (Приложение В) аварийного уровня масла в гидробаке
	Непрерывно	Внимание! Воздушный фильтр засорен!	009	Срабатывание контактного датчика ВР2 (Приложение В) засоренности фильтра

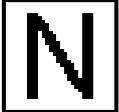
Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
	Мигание	Внимание! Напряжение ниже допустимого!	010	Напряжение электрической сети менее 22 В
	Мигание	Внимание! Напряжение выше допустимого!	011	Напряжение электрической сети более 30 В
	Непрерывно	Внимание! Остановка деки!	012	Срабатывание механизма аварийной остановки деки, по датчику остановки деки В4 (Приложение В)
	Мигание	Остановка зерновой группы! Прекрати работу, выключи молотилку!	014	Забивание или неисправность зернового шнека, по датчику частоты вращения BR5 (Приложение В)
	Мигание	Внимание! Обороты барабана измельчителя ниже нормы! Прекрати работу, выключи молотилку!	015	Забивание или неисправность ИРС, по датчику частоты вращения BR8 (Приложение В)
	Мигание	Остановка колосовой группы! Прекрати работу, выключи молотилку!	016	Забивание или неисправность колосового шнека, по датчику частоты вращения BR3 (Приложение В)
	Мигание	Обороты вала очистки ниже нормы! Прекрати работу, выключи молотилку!	017	Забивание или неисправность очистки, по датчику частоты вращения BR4 (Приложение В)
	Мигание	Частота вращения битера соломы ниже нормы	018	Забивание или неисправность битера соломы, по датчику частоты вращения BR7 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения ротора!	019	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BR9 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения ротора!	020	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BR9 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения коленвала двигателя!	021	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BR10 (Приложение В)

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения коленвала двигателя!	022	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BR10 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика скорости движения комбайна!	023	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BR1 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика скорости движения комбайна!	024	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BR1 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения вентилятора очистки!	025	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BR6 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения вентилятора очистки!	026	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BR6 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения битера соломы!	027	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BR7 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения битера соломы!	028	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BR7 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения шнека зернового!	029	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BR5 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения шнека зернового!	030	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BR5 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения шнека колосового!	031	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BR3 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения шнека колосового!	032	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BR3 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения барабана измельчителя!	033	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BR8 (Приложение В)

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения барабана измельчителя!	034	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BR8 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения вала очистки!	035	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BR4 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения вала очистки!	036	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BR4 (Приложение В)
	Мигание	Внимание! Превышение оборотов двигателя!	037	Частота вращения коленвала более 2200 об/мин.
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика давления масла в системе смазки двигателя!	038	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BP6 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика давления масла в системе смазки двигателя!	039	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BP6 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя!	040	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BK5 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя!	041	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BK5 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика температуры масла в гидростатической трансмиссии!	042	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BK1 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика температуры масла в гидростатической трансмиссии!	043	Замыкание электропроводки или неисправность датчика BK1 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика уровня топлива в баке!	044	Обрыв электропроводки или неисправность датчика B11 (Приложение В)

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика частоты вращения бitera соломы	045	Неисправность электропроводки или датчика BR7 (Приложение В)
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика положения рейки подачи топлива!	046	Обрыв электропроводки или неисправность потенциометра электро механизма подачи топлива A17 (Приложение В)
ЕТО	Непрерывно	Внимание! Вам необходимо провести ежесменное техническое обслуживание. Вы проинформированы о необходимости проведения технического обслуживания, нажмите «ВВОД»	047, после нажатия кнопки «ВВОД»	Необходимо провести ЕТО
ТО-1	Непрерывно	Внимание! Вам необходимо провести первое техническое обслуживание. Вы проинформированы о необходимости проведения технического обслуживания, нажмите «ВВОД»	048, после нажатия кнопки «ВВОД»	Необходимо провести ТО-1
ТО-2	Непрерывно	Внимание! Вам необходимо провести второе техническое обслуживание. Вы проинформированы о необходимости проведения технического обслуживания, нажмите «ВВОД»	049, после нажатия кнопки «ВВОД»	Необходимо провести ТО-2
	Непрерывно	Внимание! Перегрев масла второго гидробака!	050	Срабатывание контактного датчика ВК4 (Приложение В) аварийной температуры

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
	Непрерывно	Внимание! Мал уровень масла второго гидробака!	051	Срабатывание контактного датчика В10 (Приложение В) аварийного уровня масла
	Непрерывно	Внимание! Засорен фильтр второго гидробака!	052	Срабатывание контактного датчика ВР5 (Приложение В) засоренности фильтра
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика температуры масла привода ротора!	053	Обрыв электропроводки или неисправность датчика ВК6 (Приложение В) температуры
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика температуры масла привода ротора!	054	Замыкание электропроводки или неисправность датчика ВК6 (Приложение В) температуры
55		Неисправность линии связи или первого блока преобразования сигналов	055	Обрыв кабеля CAN, отсутствие питания или неисправность БПС-04 (1)
56		Неисправность линии связи или второго блока преобразования сигналов	056	Обрыв кабеля CAN, отсутствие питания или неисправность БПС-04 (2)
57		Неисправность линии связи или третьего блока преобразования сигналов	057	Обрыв кабеля CAN, отсутствие питания или неисправность БПС-04 (3)
58		Неисправность линии связи или четвертого блока преобразования сигналов	058	Обрыв кабеля CAN, отсутствие питания или неисправность БПС-04 (4)
	Непрерывно	Внимание! Уровень тормозной жидкости ниже нормы.	059	Срабатывание контактного датчика В12 (Приложение В) аварийного уровня тормозной жидкости

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
60	Непрерывно	Неисправность линии связи или пульта управления	060	Обрыв кабеля CAN, отсутствие питания или неисправность пульта управления ПУ-181-04
61	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения привода очистки	061	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана включения гидроподжимной муфты привода очистки YA8 (Приложение В)
63	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения ротора	063	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана включения гидроподжимной муфты привода ротора YA9 (Приложение В)
65	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения первого диапазона редуктора ротора	065	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана включения первого диапазона редуктора привода ротора YA14 (Приложение В)
66	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения второго диапазона редуктора ротора	066	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана включения второго диапазона редуктора привода ротора YA15 (Приложение В)
67	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения вибратора бункера	067	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана включения вибропобудителя бункера YA13 (Приложение В)
68	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перевода выгрузного шнека в рабочее положение	068	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана управления гидроцилиндром перевода выгрузного шнека в рабочее положение YA10 (Приложение В)

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
69	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перевода выгрузного шнека в транспортное положение	069	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана управления гидроцилиндром перевода выгрузного шнека в транспортное положение YA11 (Приложение В)
70	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения выгрузки	070	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана включения гидроцилиндра леникса выгрузки зерна YA12 (Приложение В)
72	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления реле электромеханизма управления створками бункера на открывание	072	Обрыв, замыкание электропроводки или реле KV24 (Приложение В) управления электромеханизмом открытия створок крыши бункера
73	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления реле электромеханизма управления створками бункера на закрывание	073	Обрыв, замыкание электропроводки или реле KV25 (Приложение В) управления электромеханизмом закрытия створок крыши бункера
78	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи регулировки оборотов ротора на увеличение оборотов	078	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA16 (Приложение В) гидронасоса ГСТ ротора
79	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи регулировки оборотов ротора на уменьшение оборотов	079	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA17 (Приложение В) гидронасоса ГСТ ротора
80	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи регулировки частоты вращения вентилятора очистки	080	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA21 (Приложение В) гидроблока пропорционального управления вентилятором очистки

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
82	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления реле электромеханизма подачи топлива на увеличение подачи	082	Обрыв, замыкание электропроводки или реле KV26 (Приложение В) управления электромеханизмом подачи топлива
83	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления реле электромеханизма подачи топлива на уменьшение подачи	083	Обрыв, замыкание электропроводки или реле KV27 (Приложение В) управления электромеханизмом подачи топлива
84	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления РПУ основного	084	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA18 (Приложение В) распределителя потока РПУ (клапана запирающего слива масла в гидробак) основной гидросистемы
85	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления звуковым сигналом	085	Обрыв, замыкание электропроводки или реле KV8 (Приложение В) включения звукового сигнала комбайна HA1 (Приложение В)
86	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перемещения мотопила вперед	086	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA3 (Приложение В) управления горизонтальным перемещением мотопила
87	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перемещения мотопила назад	087	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA4 (Приложение В) управления горизонтальным перемещением мотопила
88	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перемещения мотопила вверх	088	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA5 (Приложение В) управления вертикальным перемещением мотопила
89	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перемещения мотопила вниз	089	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA6 (Приложение В) управления вертикальным перемещением мотопила

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
90	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перемещения наклонной камеры вверх	090	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA19 (Приложение В) управления вертикальным перемещением наклонной камеры
91	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном перемещения наклонной камеры вниз	091	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA20 (Приложение В) управления вертикальным перемещением наклонной камеры
92	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения привода наклонной камеры	092	Обрыв, замыкание электропроводки или реле KV29 включения электромагнитной муфты привода наклонной камеры YA22 (Приложение В)
93	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления электрогидроклапаном включения реверса наклонной камеры	093	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA2 (Приложение В) включения реверса наклонной камеры
95	Чередование с «ОБР» или «ЗАМ»	Неисправность цепи управления включения мотовила	095	Обрыв, замыкание электропроводки или электромагнитного клапана YA7 (Приложение В) гидроблока пропорционального управления вращением мотовила
96	Включается на 15 секунд	Внимание! Аварийный запуск ротора.	096	Запуск ротора по аварийному алгоритму при отсутствии сигналов от датчика частоты вращения ротора при предшествующем забивании или неисправности
	Включается в инверсном виде	Неисправность цепи или датчика давления масла в редукторе привода ротора	097	Обрыв электропроводки или неисправность датчика BP7 (Приложение В) аварийного давления масла в редукторе привода ротора

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
	Непрерывно	Внимание! Прекрати движение! Аварийное давление масла в редукторе привода ротора	098	Пиктограмма включается при давлении 0,5 или более 7,5 бар после запуска ротора, речевое оповещение происходит при наличии в течение 5 секунд, при наличии сигнала в течение 10 секунд привод ротора выключается автоматически
99	Включается на 15 секунд	Неопределенное положение измельчителя разбрасывателя соломы	099	Отказ отображается при попытке запуска ротора, если ИРС не находится в одном из крайних положений (если нет сигналов от датчиков В5 и В6 (Приложение В), фиксирующих установку ИРС в положение укладки соломы в валок или измельчение и разбрасывание)
101	Включается на 15 секунд	Остановка битера соломы	101	Снижение частоты вращения битера соломы ниже 500 об/мин, по датчику частоты вращения BR7 (Приложение В)
102	Включается на 15 секунд	Обороты двигателя велики для запуска рабочих органов	102	Попытка запуска рабочих органов комбайна при частоте вращения коленвала двигателя более 1200 об/мин
103	Включается на 15 секунд	Отказ переключения диапазонов редуктора ротора	103	Отказ отображается при попытке переключения диапазона редуктора привода ротора, если не поступает сигнал от датчиков В7 или В8 (Приложение В) фиксирующих включение первого или второго диапазона)
110			110	В течение 1 минуты нет сигналов от датчика А36 (Приложение В) расхода топлива в заборной магистрали

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
111			111	В течение 1 минуты нет сигналов от датчика А37 (Приложение В) расхода топлива в сливной магистрали
112				В течение 1 минуты количество сигналов от датчика А37 расхода топлива в сливной магистрали больше чем количество сигналов от датчика А36 расхода в заборной магистрали
АОК	Непрерывно			Пиктограмма отображается, если нажат выключатель аварийного останова SA14, означая включение блокировки запуска и управления рабочими органами комбайна
	Мигание	Резервный остаток топлива!	Не регистрируется	Если уровень топлива менее 10 % в течение 10 минут
	Мигание	Внимание! Температура масла ГСТ ниже нормы! Прекрати движение!	Не регистрируется	Попытка движения комбайна, если масло ГСТ не достаточно прогрето (температура масла менее 35°C)
	Непрерывно	Отключи стояночный тормоз!	Не регистрируется	Попытка движения с включенным стояночным тормозом

Окончание таблицы 4.2

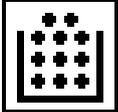
1	2	3	4	5
	Мигание	Проверь обороты ротора!	Не регистрируется	Отклонение текущей частоты вращения ротора более чем на +/- 15 % от ранее запомненного значения
	Непрерывно	Бункер заполнен! Необходима выгрузка!	Не регистрируется	При заполнении бункера, по сигналу от датчика SP3 (Приложение В) заполнения бункера
		Выключи молотилку или снизь скорость!	Не регистрируется	Попытка транспортного движения с включенной молотилкой. Не допускается комбайнирование на скорости свыше 12 км/ч
	Мигание пиктограммы и числового значения	Обороты двигателя малы для комбайнирования!	Не регистрируется	Обороты двигателя менее 1800 об/мин при включенной молотилке и попытке движения. Комбайнирование допускается только на номинальных оборотах коленвала двигателя
		Внимание! Вернитесь на рабочее место!	Не регистрируется	Оператор покинул рабочее место при включенной молотилке. Не допускается выполнение работ по ремонту или техническому обслуживанию комбайна при включенном двигателе
	Включается в инверсном виде		Не регистрируется	Замыкание на корпус электропроводки или датчика BR2 (Приложение В) частоты вращения мотовила

Таблица 4.3 - Возможные неисправности и методы их устранения	
Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения. Необходимые регулировки и испытания
При включении «массы» комбайна не включается индикатор «Внимание!» на лицевой части ПИ.	Проверьте предохранитель FU8.5 (Приложение В). Проверьте целостность соединительных разъемов, проводов и жгутов.
При повороте ключа зажигания в 1-е и 3-е положение ПИ не включается.	Проверьте предохранитель FU5.9 (Приложение В). Проверьте целостность соединительных разъемов, проводов и жгутов.
ПИ индицирует неверные показания от датчиков частоты вращения, но не сигнализирует о неисправности цепи датчика.	Установлен большой зазор между датчиком частоты вращения и звездочкой. Установите зазор не более 3 мм.
ПИ сигнализирует о неисправности цепи или датчика.	Проверьте исправность датчика данного канала. При необходимости замените датчик. Проверьте исправность электрической цепи датчика, устраните обрыв или замыкание на корпус.
Пиктограмма «Режим работы ИРС - измельчение» отображается миганием.	Зафиксируйте ИРС в крайнем положении. Проверьте наличие магнитодержателей датчиков положения ИРС. Замените датчики.
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 снимает индикацию пиктограмм	Проверьте наличие датчиков положения и магнитодержателей датчиков. Проверьте предохранитель питания датчиков (Приложение В). Проверьте исправность цепей датчиков. Замените датчик. Проверьте исправность электрических цепей контактных датчиков на наличие замыкания на корпус, устраните замыкание
ПИ оповещает о малых оборотах барабана ИРС при укладке в валок.	Проверьте наличие пиктограммы «ИРС-валок» на экране ПИ, при необходимости зафиксируйте ИРС в режим «валок». Проверьте исправность и правильность подключения датчиков положения ИРС.
ПИ оповещает о неисправности цепи электромагнита	Проверьте исправность электромагнитного клапана. При необходимости замените электромагнит. Проверьте исправность электрической цепи, при необходимости отремонтируйте
ПИ оповещает о неисправности цепи или реле	Проверьте исправность реле. При необходимости замените реле. Проверьте исправность электрической цепи, при необходимости отремонтируйте
ПИ оповещает о неисправности цепи или датчиков температуры, давления, уровня топлива в баке	Проверьте исправность датчиков. При необходимости замените датчик. Проверьте исправность электрической цепи, при необходимости отремонтируйте
Не работает подъем и опускание наклонной камеры	Проверьте служебные настройки ПИ в меню «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ» на правильность установленной системы копирования рельефа почвы.

4.15 Система контроля расхода топлива

Система контроля расхода топлива комбайна предназначена для учёта израсходованного топлива во всех режимах работы комбайна и расчёта среднего значения расхода топлива на единицу убранной площади.

Система состоит из двух датчиков расхода дизельного топлива ДРТ-7.2 РСМ (А36, А37 Приложение В), установленных в магистралях забора топлива из топливного бака и слива топлива в бак. Датчик на заборной топливной магистрали установлен после фильтра тонкой очистки топлива перед подкачивающим насосом топливного насоса высокого давления (ТНВД). Датчик на сливной топливной магистрали установлен в магистраль слива топлива из ТНВД после перепускного клапана фильтра тонкой очистки перед топливным баком. Оба датчика расположены на кронштейне рядом с фильтром грубой очистки топлива, установленном на кожухе радиатора двигателя. Датчик, расположенный на кронштейне внизу – датчик заборной топливной магистрали. Датчик, расположенный на кронштейне сверху – датчик сливной топливной магистрали.

Датчики расхода топлива ДРТ-7.2 РСМ представляют собой активные приборы, формирующие импульсные сигналы пропорционально количеству проходящего через них топлива. Датчик может формировать от 1240 до 1410 импульсов на 10 литров топлива. Точное значение количества импульсов на 10 литров топлива для конкретного экземпляра датчика указано на его корпусе (четырёхзначное число, выбитое на

корпусе датчика напротив кабельного ввода). Это число отдельно для датчиков заборной и сливной магистрали учитывается при расчете количества израсходованного топлива и устанавливается в меню панели информационной (ПИ) в разделе «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ» при калибровке каждого датчика. Сигналы от датчиков поступают в блок преобразования сигнала (БПС) единой системы контроля и управления (ЕСКУ) комбайна (к БПС №4 в кабине комбайна). В ЕСКУ происходит расчёт количества израсходованного топлива (из расхода по заборной магистрали вычитается расход по сливной магистрали) и полученные значения отображаются на экране ПИ.

В режимах «ДВИЖЕНИЕ», «КОМБАЙНИРОВАНИЕ» и «ДИАГНОСТИКА» предусмотрена индикация включенного состояния учета топлива. Если учёт топлива включен (в меню «НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ/УЧЕТ ТОПЛИВА» выбран вариант «СИСТЕМА УСТАНОВЛЕНА»), то на экране ПИ вместо пиктограммы №7 «Уровень топлива в баке» отображается пиктограмма №48 «Включен учет топлива» (таблица 4.4).

Если учет топлива включен, но при оборотах коленчатого вала двигателя $N_{дв} > 500$ об/мин в течение 1 минуты нет сигнала от датчика расхода топлива

Таблица 4.4 - Перечень пиктограмм

№ пиктограммы	Название	Внешний вид
7	Уровень топлива в баке	
48	Включен учет топлива	

заборной магистрали, то пиктограмма №48 включается миганием в инверсном виде и в журнал событий фиксируется отказ «110».

Если учет топлива включен, но при $N_{дв} > 500$ об/мин в течение 1 минуты нет сигнала от датчика расхода топлива сливной магистрали, то пиктограмма №48 включается миганием в инверсном виде и в журнал событий фиксируется отказ «111».

Если учет топлива включен, но при $N_{дв} > 500$ об/мин в течение 1 минуты расход топлива в заборной магистрали получается меньше расхода топлива в сливной магистрали (при неправильном подключении датчиков или если установлены неправильные калибровочные числа), то пиктограмма №48 включается миганием в инверсном виде и в журнал событий фиксируется отказ «112».

Мигание пиктограммы №48 в инверсном виде выключается при одновременном отсутствии отказов «110», «111» и «112».

Отображение показателей учёта топлива (рисунок 4.17) производится в специальном кадре отдельно по каждому режиму работы комбайна (комбайнирование, движение, стоянка) за сеанс работы, за сутки и суммарно за всё время эксплуатации комбайна. Кадр отображения показателей учёта топлива включается

Таблица 4.5

Показатели работы			
Учет топлива			
	За сеанс	За сутки	Суммарный
Израсходовано топлива, л:			
всего	XXXXX,X	XXXX,X	XXXXXXXX,X
В том числе при:			
комбайнировании	XXXXX,X	XXXX,X	XXXXXXXX,X
движении	XXXXX,X	XXXX,X	XXXXXXXX,X
стоянке	XXXXX,X	XXXX,X	XXXXXXXX,X
Средний расход топлива:			
л/Га	XXX,X	XXX,X	XXX,X

нажатием кнопки «вниз» из кадра отоб-

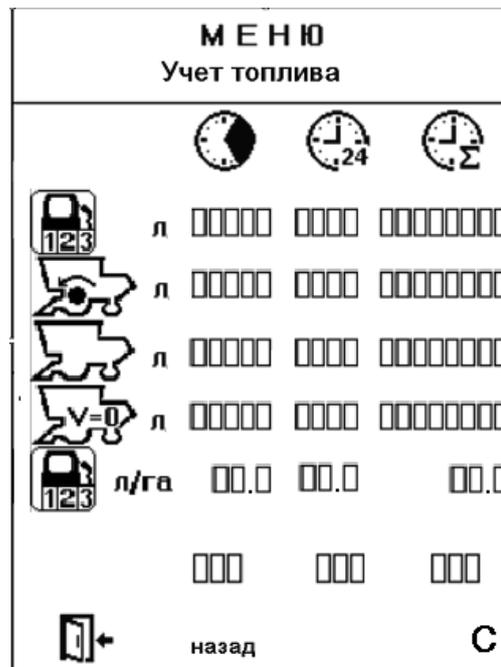


Рисунок 4.17 - Пример вида экрана с отображением показателей учета топлива

ражения основных показателей (из раздела меню ПИ «показатели работы») указаны в таблице 4.5.

Возврат к кадру отображения основных показателей осуществляется нажатием кнопки «вверх». Над кнопками «вверх» в данном кадре и над кнопкой «вниз» в кадре основных показателей работы отображаются соответствующие подсказки. Выход из данного подраздела осуществляется нажатием кнопки «МЕНЮ».

Разделение подсчитанного количества расходуемого топлива, в зави-

симости от режима работы комбайна, производится согласно следующему условию:

- при Комбайнировании – по условию $Np. > 50$ об/мин или $Nв.о. > 50$ об/мин и $V > 0,5$ км/ч;
 - при Движении – по условию $Np. < 50$ об/мин, $Nв.о. < 50$ об/мин и $V > 0,5$ км/ч;
 - при Стоянке – по условию $V < 0,5$ км/ч,
- где $Np.$ – обороты ротора, $Nв.о.$ – обороты вентилятора очистки, V – скорость движения комбайна.

Расчёт значения среднего расхода топлива на единицу убранной площади в л/Га за сеанс, за сутки и суммарно производится следующим образом. Для этого одноименные значения израсходованного при комбайнировании топлива автоматически делятся на одноименные значения рассчитанной убранной площади и результат выводится на экран

Сброс параметров за текущий сеанс осуществляется нажатием кнопки «ВВОД».

Если комбайн не оснащается датчиками расхода топлива, и в разделе НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ\УЧЕТ РАСХОДА ТОПЛИВА выбрано значение «СИСТЕМА НЕ УСТАНОВЛЕНА» то включение данного кадра автоматически блокируется.

Если комбайн оснащен датчиками расхода топлива, но в разделе НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ\УЧЕТ РАСХОДА ТОПЛИВА выбрано значение «СИСТЕМА НЕ УСТАНОВЛЕНА», то при поступлении сигналов от датчиков в заборной и сливной магистрали автоматически включается вариант «СИСТЕМА УСТАНОВЛЕНА».

Калибровка датчиков производит-

ся в подразделе меню «Учет расхода топлива» раздела «Настройка системы».

В данном разделе предусматривается выключение или включение с последующей калибровкой учета расхода топлива.

Последний запомненный вариант помечен меткой, возле него находится стрелочный указатель. По умолчанию (при отсутствии на комбайне датчиков ДРТ-7.2 РСМ) выбран вариант «СИСТЕМА НЕ УСТАНОВЛЕНА» и в разделе «ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ» меню ПИ включение кадра отображения показателей расхода топлива автоматически блокируется (рисунок 4.18, 4.19).

Смена варианта осуществляется кнопками «вверх» или «вниз» и сопровождается перемещением стрелочного указателя от одного варианта к другому. Выбор (запоминание) осуществляется кратковременным нажатием кнопки «ВВОД», при этом возле выбранного варианта включается метка.

При выборе варианта «СИСТЕМА УСТАНОВЛЕНА» включается кадр калибровки датчиков расхода.

где XYZ в калибровочных числах могут принимать значения:

- o X – 2, 3, 4;
- o Y – 0...9;
- o Z – 0...9.

Значение калибровочного числа 1XYZ – это количество импульсов, формируемое датчиком на 10 литров топлива. Значение 1XYZ может быть установлено в диапазоне 1240...1410 (для датчика ДРТ-7.2 РСМ количество импульсов на 10 литров топлива может быть только в этих пределах). При включении

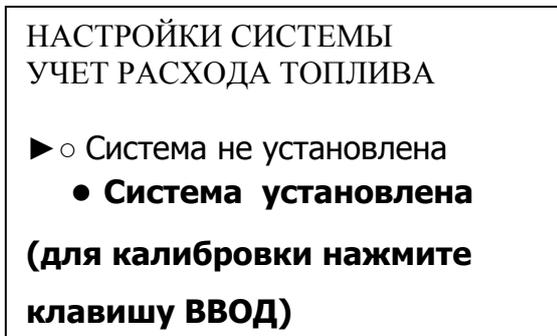


Рисунок 4.18

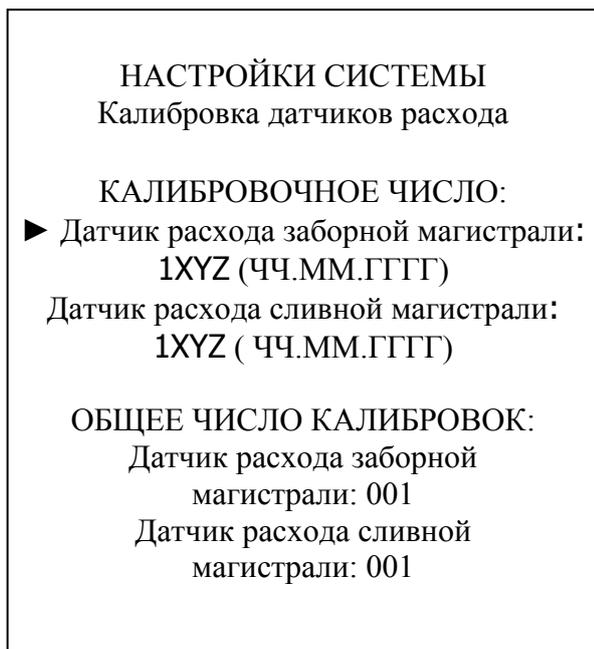


Рисунок - 4.19

данной информации значения 1XYZ соответствуют последним установленным (запомненным) значениям. При первоначальной установке они составляют величину 1325. Если выбран вариант «СИСТЕМА НЕ УСТАНОВЛЕНА» информация о калибровочных числах, дате и числе проведения последней калибровки не отображается.

Ввод значения калибровочных чисел датчиков производится следующим образом. Когда стрелочный указатель находится возле значения одного из датчиков, кратковременным нажатием кнопки «ВВОД» включается возможность увеличения или уменьшения значения калибровочного числа. Увеличение или

уменьшение значения осуществляется поразрядно следующим образом:

- нажатием кнопок «вверх» или «вниз» изменяется на 1 значение сотен,
- нажатием кнопки «ввод» происходит переход к значению десятков,
- нажатием кнопок «вверх» или «вниз» изменяется на 1 значение десятков,
- нажатием кнопки «ввод» происходит переход к значению единиц,
- нажатием кнопок «вверх» или «вниз» изменяется на 1 значение единиц.

Изменяемый разряд отображается в инверсном виде.

Изменяемое значение не может быть установлено вне допустимого диапазона 1240...1410.

Далее кратковременным нажатием кнопки «ввод» происходит запоминание установленного значения 1XYZ, двукратно формируется звуковой сигнал, счетчик числа калибровок увеличивается на единицу, фиксируется текущая дата и выключается инверсное изображение изменяемого разряда.

Аналогичным образом производится калибровка датчика расхода в сливной магистрали. При наращении числа калибровок до 999, при следующей калибровке их счет начинается с 001.

При выборе в данном разделе варианта «СИСТЕМА УСТАНОВЛЕНА», в разделе «ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ» меню ПИ автоматически разблокируется возможность нажатием кнопки «вниз» включить кадр отображения показателей учета топлива.

Если комбайн оснащен датчика-

ми расхода топлива, но в разделе НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ\УЧЕТ РАСХОДА ТОПЛИВА выбрано значение «СИСТЕМА НЕ УСТАНОВЛЕНА», то при поступлении сигналов от обоих датчиков (в заборной и сливной магистрали) автоматически включается вариант «СИСТЕМА УСТАНОВЛЕНА» и разрешается возможность включения кадра отображения показателей учета топлива.

Калибровка учёта расхода топлива производится в подразделе меню «калибровка учета расхода топлива» раздела «настройки системы».

В данном подразделе предусматривается возможность коррекции учета топлива в соответствии с реальными условиями эксплуатации комбайна. Это достигается путем установки специального поправочного коэффициента, на который в дальнейшем будут умножаться все показания учёта топлива. Расчёт поправочного коэффициента производится автоматически делением точного количества топлива, израсходованного за сеанс работы и введённого оператором вручную, на показания ПИ «израсходовано топлива всего за сеанс». По умолчанию (при заводской настройке) поправочный коэффициент равен 1.

При входе в данный подраздел на экране ПИ представлена информация (рисунок 4.20).

Где величина XXXXX,X соответствует значению из графы «всего, л/за сеанс» кадра «УЧЕТ ТОПЛИВА» показателей работы, а величина YYYYY,Y может быть изменена, причем:

- при входе в данный раздел величина YYYYY,Y выделена инверсным видом и равна значению XXXXX,X.

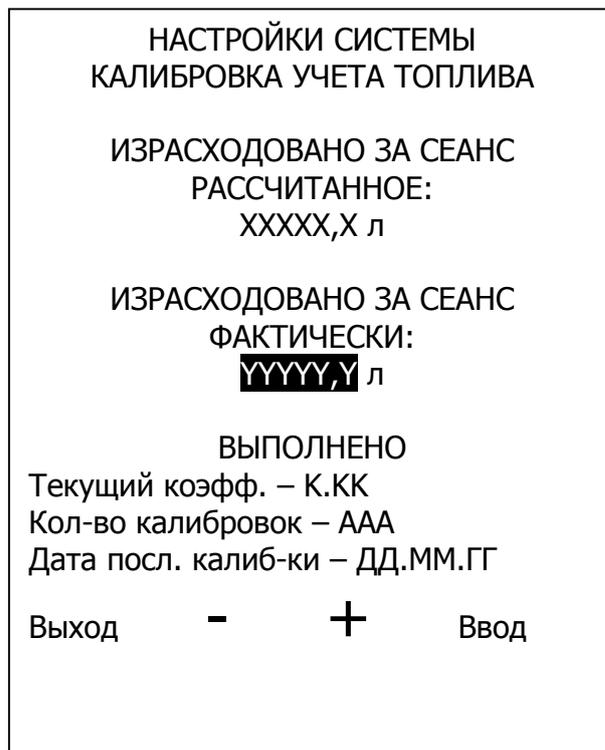


Рисунок 4.20

- далее, нажатием кнопок «вверх» и «вниз» происходит увеличение или уменьшение величины YYYYY,Y с дискретностью 0,1 за одно кратковременное нажатие клавиши и со скоростью 5 изменений в секунду при нажатии и удержании кнопки. При этом изменяемое значение не выходит за пределы от 0,7*XXXXX,X до 1,3*XXXXX,X, то есть невозможно установить менее 70% и более 130% от величины XXXXX,X.

Далее нажатием кнопки «ввод» определяется зависимость между рассчитываемым ПИ количеством топлива и количеством топлива, фактически израсходованным комбайном как коэффициент «k» равный К.КК, который сохраняется в энергонезависимой памяти и учитывается далее при подсчете топлива. Также, отображается надпись «ВЫПОЛНЕНО» и вновь рассчитанный коэффициент К.КК, счетчик ААА количества калибровок автоматически увеличивается на единицу и фиксируется текущая дата и время.

Выход из данного подраздела осуществляется нажатием кнопки «меню». Над кнопками «меню», «вверх», «вниз» и «ввод» на экране в данном кадре отображаются соответствующие подсказки.

5 ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА НА МЕСТЕ ПРИМЕНЕНИЯ

5.1 Общие положения

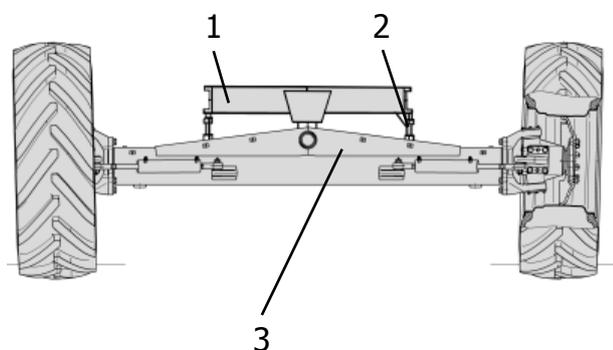
Досборка, регулировка и обкатка комбайна на месте его применения должны производиться специально подготовленным персоналом сервисной службы на подготовленной для этих целей площадке.

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 управляемого моста при транспортировании комбайна своим ходом.

Во избежание повреждений комбайна при скатывании его с платформы надо пользоваться тормозом. В пределах территории пункта досборки допускается транспортирование комбайна буксированием на небольшие расстояния,



1 – труба рамы; 2 – болт; 3 – балка управляемого моста

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

яния, при этом стояночный тормоз должен быть выключен.

Буксирование в этих случаях возможно как за ведущий, так и за управляемый мост.

При этом гидросистема рулевого управления должна быть исправна и заполнена маслом.

Управлять комбайном при буксировании за передний мост (для чего на балке моста имеются специальные кронштейны с осями) необходимо плавным, без рывков вращением рулевого колеса с усилием от 10 до 20 кгс.

При неработающем двигателе и (или) питающем насосе гидросистемы рулевого управления допускается управление комбайном в аварийном режиме, при этом агрегат рулевой работает в режиме ручного насоса и усилие на рулевом колесе значительно возрастает.

ВНИМАНИЕ! ПРИ БУКСИРОВАНИИ ЗА УПРАВЛЯЕМЫЙ МОСТ (181.02.02.100,181.02.02.200)ЖЕСТКАЯ СЦЕПКА ДОЛЖНА БЫТЬ СОЕДИНЕНА ШАРНИРНЫМ МЕХАНИЗМОМ С ПОВОРОТНЫМИ КУЛАКАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЯ СИНХРОННОСТЬ ПОВОРОТА КОЛЕС. Переезд комбайна через препятствия (бревна, рвы и т. п.) при буксировании не допускается. Скорость при буксировании на прямолинейных участках дорог не должна превышать 7 км/ч, а на поворотах - 3 км/ч. При буксировании комбайна рычаг переключения скоростей должен быть установлен в нейтральное положение.

При транспортировании комбайна своим ходом, когда температура воздуха ниже минус 12 °С, необходимо соблюдать следующий порядок: запустить

двигатель и при неподвижном комбайне и частоте вращения вала двигателя порядка 1000 об/мин довести температуру рабочей жидкости в баке до 0 °С, после чего обороты двигателя можно плавно поднять до номинальных и начинать движение.

Если перед погрузочно-разгрузочными работами установлены грузоподъемные элементы:

- кронштейн 1 (рисунок 5.2);
- серьга 2,

то, при подготовке комбайна к работе их необходимо демонтировать.

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).

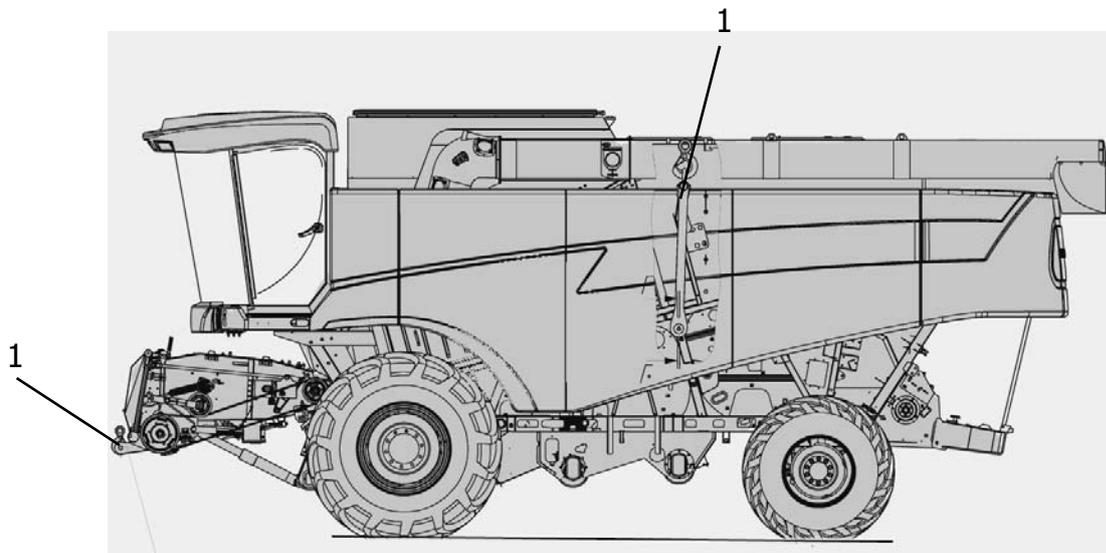
Все шарнирные соединения перед сборкой смазывать смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87.

Приводные ремни и цепи надева-

ются 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 набегание 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



1 – кронштейн; 2 - серьга

Рисунок 5.2 – Грузоподъемные элементы

«Техническое обслуживание».

В процессе сборочных работ рекомендуется использовать специальные приспособления: съемник клиновых шпонок (рисунок 5.3), съемник трехлапчатый для съема шкивов (рисунок 5.4), приспособление для разборки втулочно-роликовых цепей (рисунок 5.5) и др.

Приспособления поставляются по отдельному заказу.

Досборку комбайна производите в

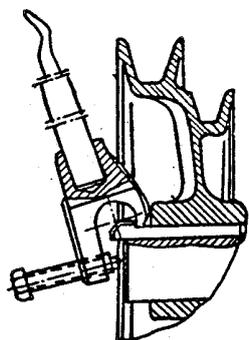


Рисунок 5.3 – Съемник клиновых шпонок

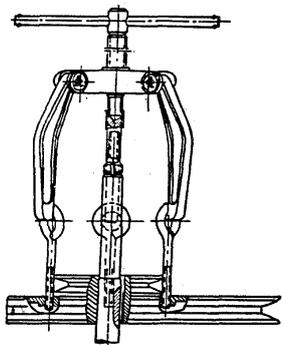


Рисунок 5.4 - Съемник трехлапчатый

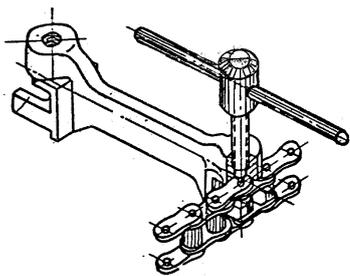


Рисунок 5.5 – Приспособление для разборки втулочно-роликовых цепей

следующей последовательности:

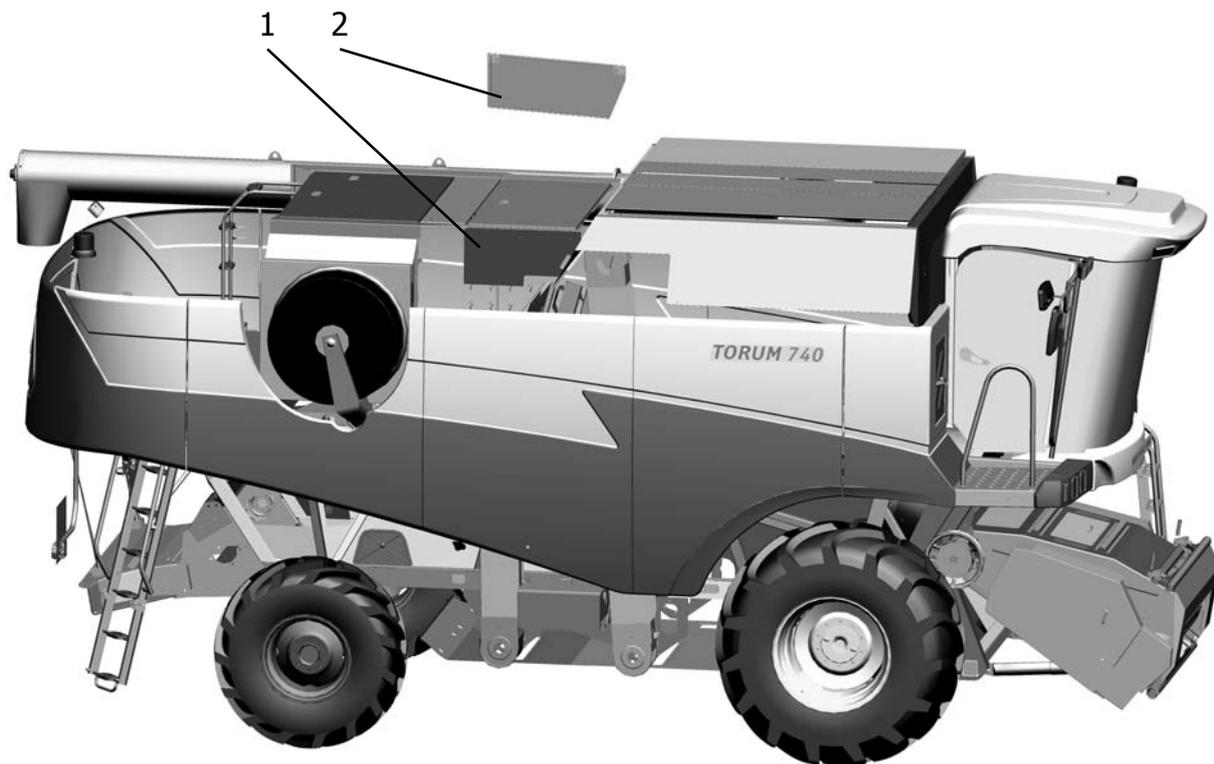
- освободите от упаковочного материала элементы комбайна;
- установите щиты 1, 2 (рисунок 5.6) используя крепеж из упаковочного мешочка;
- установите щетку стеклоочистителя, кронштейны зеркал;
- установите демонтированные части наклонной камеры;
- произведите установку устройства прицепного;
- произведите монтаж электрооборудования;
- установите термос;
- установите емкость для мытья рук в специально отведенное место;
- установите противопожарные средства (огнетушители, лопаты и швабры) в специально предусмотренные для этого места (рисунок 3.68; 3.69);
- произведите досборку жатки или монтаж платформы-подборщика;
- восстановите поврежденные при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах или досборке лакокрасочные покрытия.

5.2.2 Установка кронштейнов зеркал

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

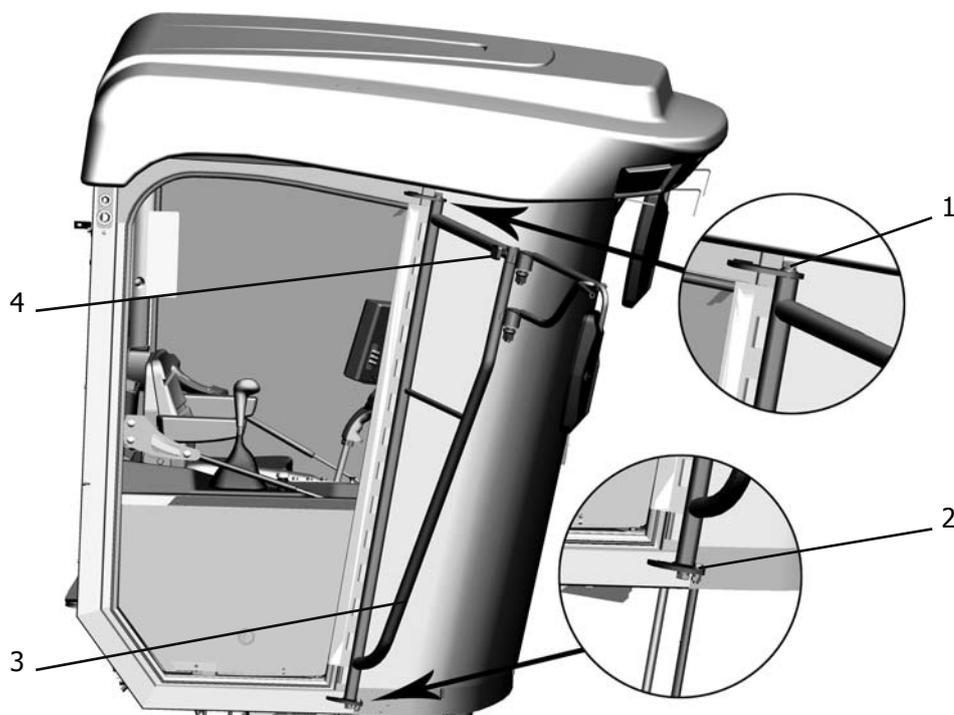
- ослабить два болта 1,2 (рисунок 5.7) на оси кронштейна;
- переместить кронштейн 2 в рабочее положение;
- зафиксировать кронштейн 3, затянув болты 1 и 2.

При установке кронштейнов



1 – щит 181.58.00.820; 2 – щит 181.58.00.810

Рисунок 5.6 – Установка щитов



1,2 – болты; 2 – упор; 3 – кронштейн;

Рисунок 5.7 - Рабочее положение кронштейнов зеркал

зеркал в рабочее положение необходимо исключить его контакт с открытой дверью, проверить наличие упора 4 на кронштейне 3.

5.2.3 Монтаж электрооборудования

Установите демонтированные при транспортировании:

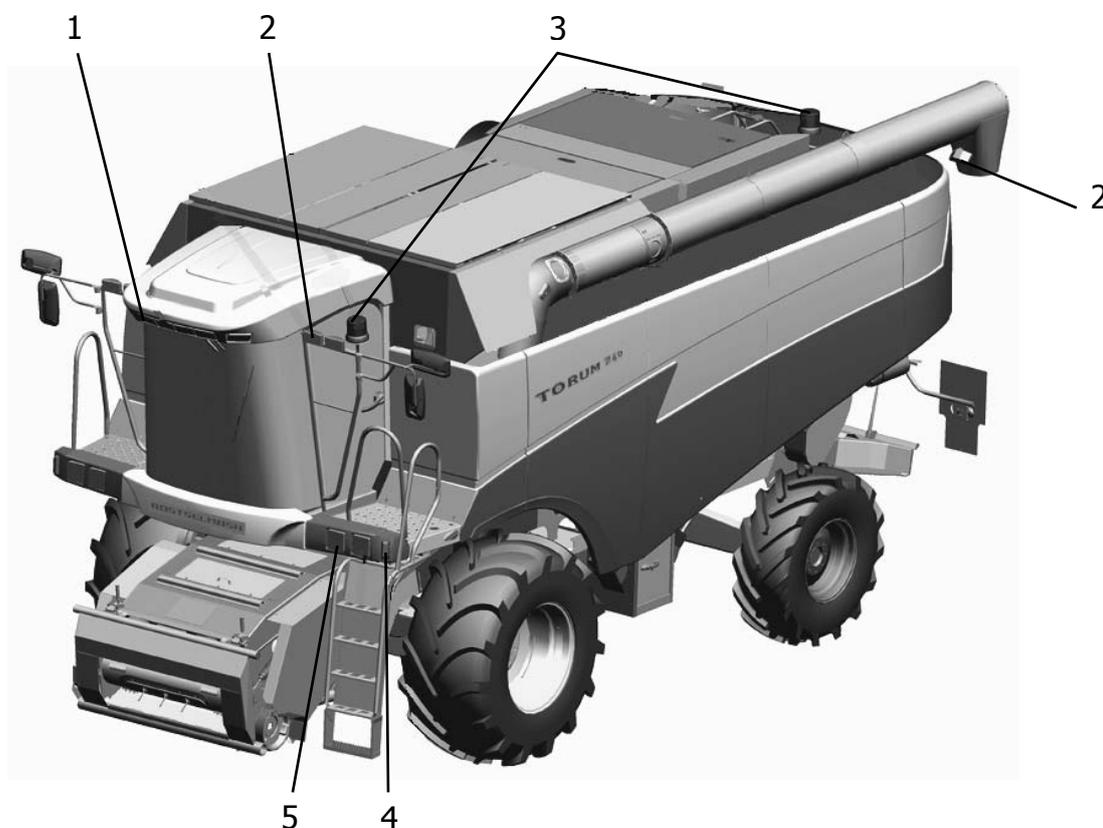
- шесть фар 1 под козырек крыши (рисунок 5.8);
- четыре фары 5 ближнего и дальнего света;
- два указателя поворота 4 переднего 26.3726;
- два фонаря заднего 4 ФП 132-АБ-04 (рисунок 5.9) ;
- одну фару 3 освещения номерного знака ФП 131-АБ;
- один сигнальный проблесковый маяк 3 на кронштейн зеркал, другой на

заднюю площадку обслуживания двигателя;

ВНИМАНИЕ! МАЯК ПРОБЛЕСКОВЫЙ, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА КРОНШТЕЙНАХ ЗЕРКАЛ В МАКСИМАЛЬНОМ ВЕРХНЕМ ПОЛОЖЕНИИ, МОЖЕТ ВЫХОДИТЬ ЗА ГАБАРИТ МАШИНЫ. ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ ВЫХОДА ЗА ГАБАРИТ МАШИНЫ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) РЕГУЛИРОВАТЬ ПОЛОЖЕНИЕ МАЯКА ПРОБЛЕСКОВОГО ПО ВЫСОТЕ. ДЛЯ ФИКСАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УПОР 1 (рисунок 5.10).

5.2.4 Установка знака "тихоходное транспортное средство"

Отверстия знака, предназначенные для его установки, в состоянии поставки заклеены ПВХ-пленкой. При установке знака необходимо его доработать - выполнить отверстия в пленке не



1 - фара рабочая 8724.304/017; 2 – фара; 3 - сигнальный проблесковый маяк «Спектр»; 4 - указатель поворота передний 26.3726; 5 - фара ближнего и дальнего света 0871101.030

Рисунок 5.8 – Светосигнальные приборы

отклеивая ее .

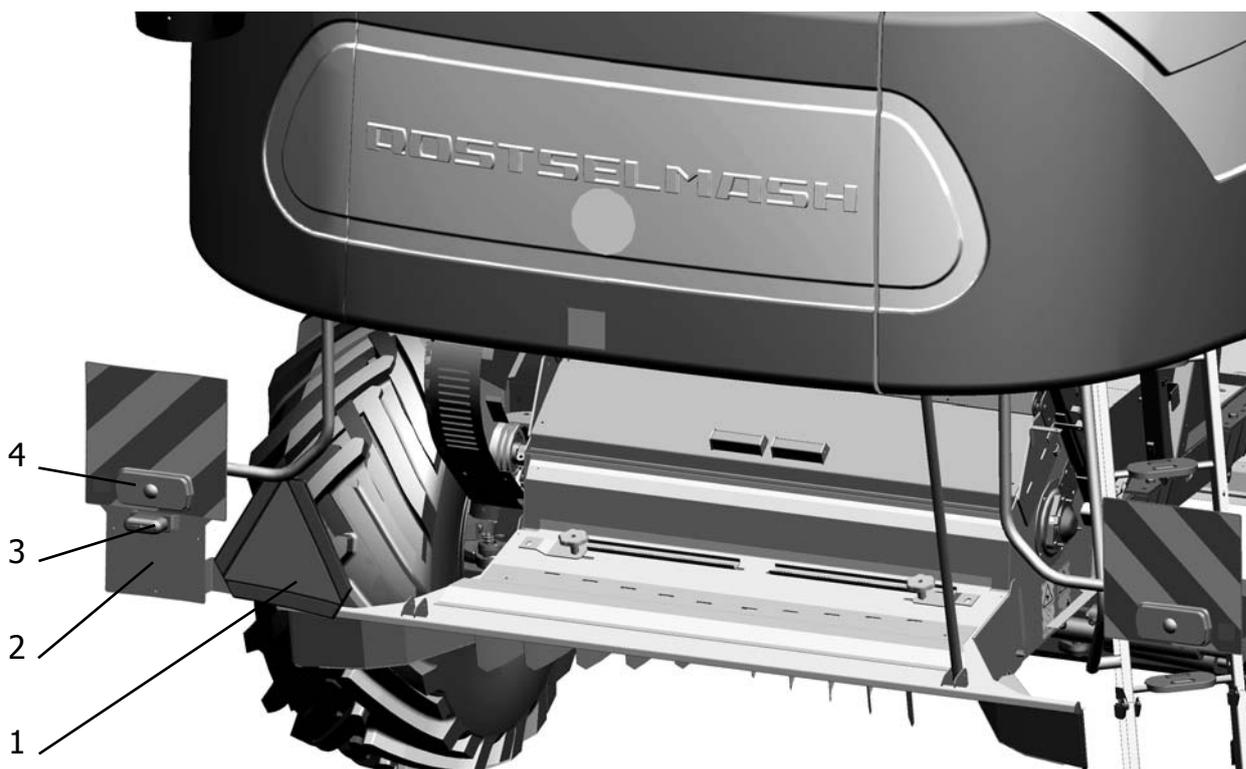
Знак 1 (рисунок 5.9) установить, используя крепеж из упаковочного мешочка: три винта М4х25 мм, три гайки М4, три плоских и три пружинных шайбы.

5.2.5 Монтаж воздухозаборника Произвести установку демонтиро-

ванного при транспортировании воздухозаборника 1 (рисунок 5.11), используя крепеж из упаковочного мешочка.

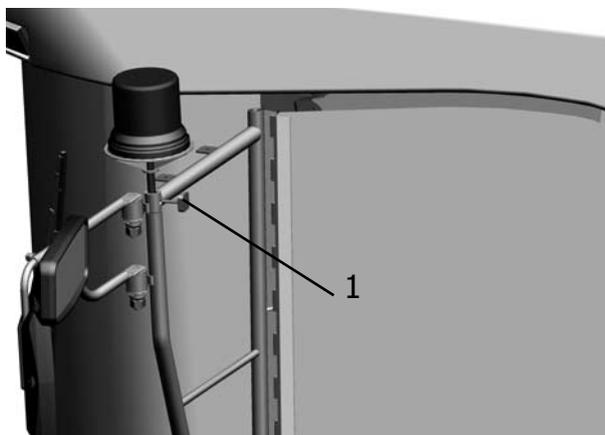
5.2.6 Установка государственного регистрационного знака

Для крепления государственного регистрационного знака в упаковке крепежных изделий предусмотрены три



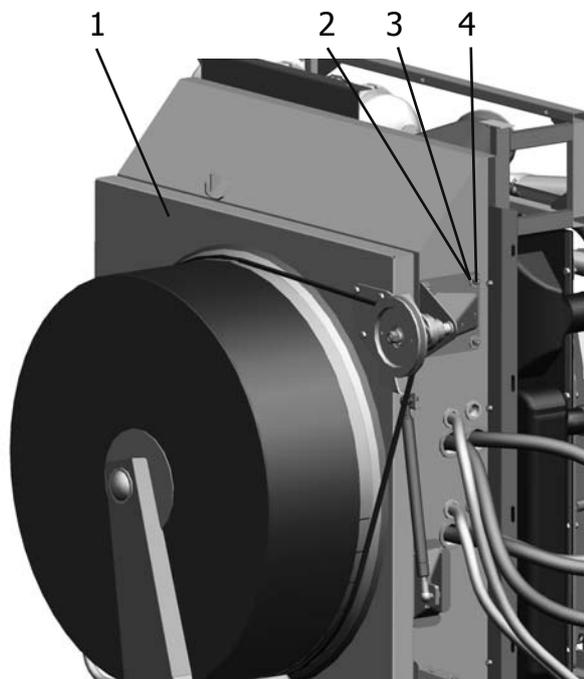
1 - знак "тихоходное транспортное средство"; 2 - место установки гос.знака; 3 – фара освещения номерного знака ФП 131-АБ; 4 – фонарь задний ФП 132-АБ-04

Рисунок 5.9 - Светосигнальные приборы. Знак тихоходное транспортное средство. Место установки гос.знака.(вид сзади)



1 - упор

Рисунок 5.8 - Регулировка маяка проблескового



1 - воздухозаборник; 2 - шайба; 3 - гайка; 4 - болт

Рисунок 5.11 - установка воздухозаборника

болта М6х16 мм, три гайки М6 мм, три плоских и три пружинных шайбы. Место установки знака 2 указано на рисунке 5.9.

5.2.7 Досборка наклонной камеры при монтаже жатки

На наклонную камеру с левой и правой сторон установите согласно рисунка 5.12 блок пружин 8. Блоки пружин для жаток разной ширины захвата отличаются по количеству пружин (рисунок 5.13). Поэтому устанавливая необходимо только те блоки, которыми укомплектована жатка.

Произведите предварительное натяжение блоков пружин 1 (рисунок 5.14), расположенных справа под днищем наклонной камеры. Длина пружин должна соответствовать данным таблицы 5.1 затем предварительное натяжение блоков пружин 2,3, расположенных по бокам наклонной камеры. Длина пружин правого и левого блока

должна быть одинаковая и составлять 765 мм для всех жаток.

При работе на каменистых почвах на высоте среза жаткой менее 100 мм с целью снижения травмирования на наклонной камере приемного битера крупными камнями допускается снизить крутящий момент, передаваемый предохранительной муфтой, путем ослабления всех пружин муфты (см. таблицу 5.2). После выполнения этой операции необходимо законтрить гайки.

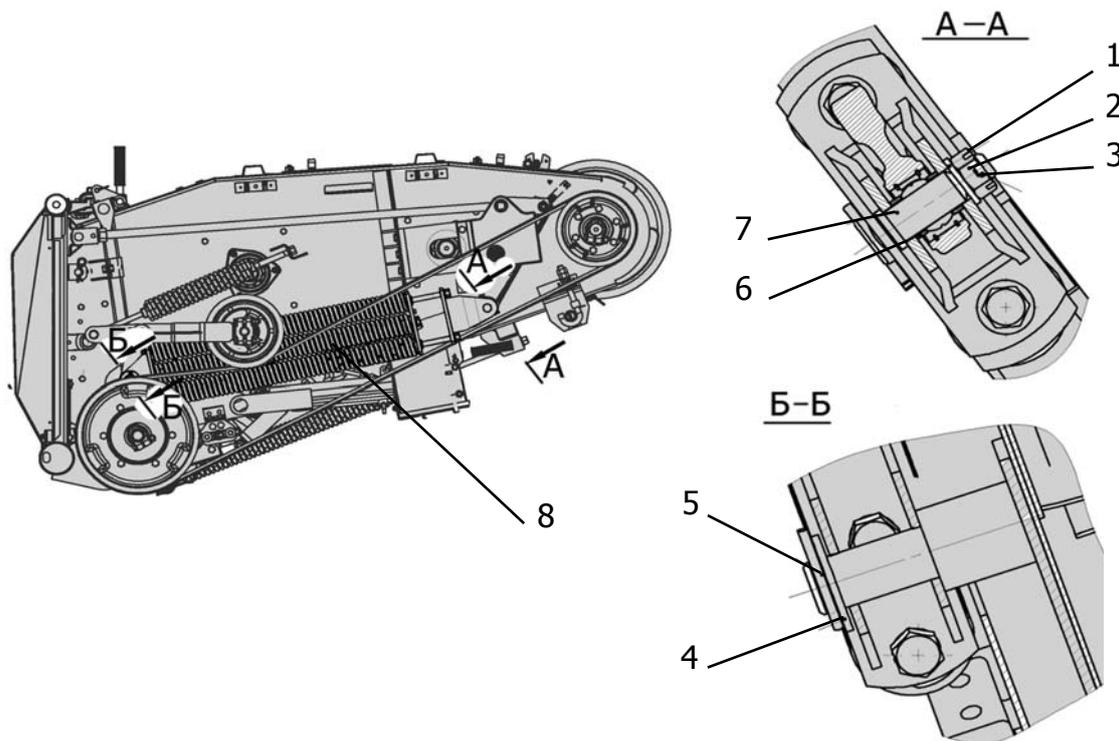
На наклонную камеру установлен датчик контроля рабочего положения жатки. Датчик расположен в верхней части наклонной камеры слева. На подвижном рычаге механизма вывешивания установлен магнитодержатель 2 (рисунок 5.15). Зазор между датчиком и магнитодержателем необходимо выставить в пределах 1-3мм. На наклонную камеру должен быть установлен датчик оборотов ДО 13М-1П4М3.850.023 ТУ и магнитодержатель П4М3.525.074ГЧ.

5.2.8 Монтаж жатки на комбайн

Досборка и монтаж жатки выполняются на ровной чистой площадке.

1) Подведите комбайн к жатке так, чтобы верхняя труба переходной рамки наклонной камеры 3 (рисунок 5.16) попала под ловитель 2 на трубе каркаса 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.

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



1-шайба С16; 2-гайка М16; 3-шплинт 4x25; 4-шплинт 5x45; 5-шайба С30; 6-142.03.00.821-втулка; 7-142.03.00.628-палец; 8-блок пружин

Рисунок – 5.12 Установка блоков пружин на наклонную камеру

Жатка	м	5	6	7	9
Длина	мм	735	770	810	870

3) Опустите жатку до упора передних опор в землю, расфиксируйте переходную рамку 1 (рисунок 5.17), переведя крюки 2 в верхнее положение, и зафиксируйте крюки в верхнем положении. Дополнительные фиксаторы, расположенные по бокам наклонной камеры, предназначены для дополнительной фиксации (совместно с верхними крюками) рамки при навеске приспособления для уборки подсолнечника РСМ-10МВ

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 пружин 2 (рисунок 5.14), если левый край жатки располо-

жен ниже правого - натяните пружины, если выше правого – ослабьте пружины.

5) Соедините трубопроводы управления мотвилком 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.

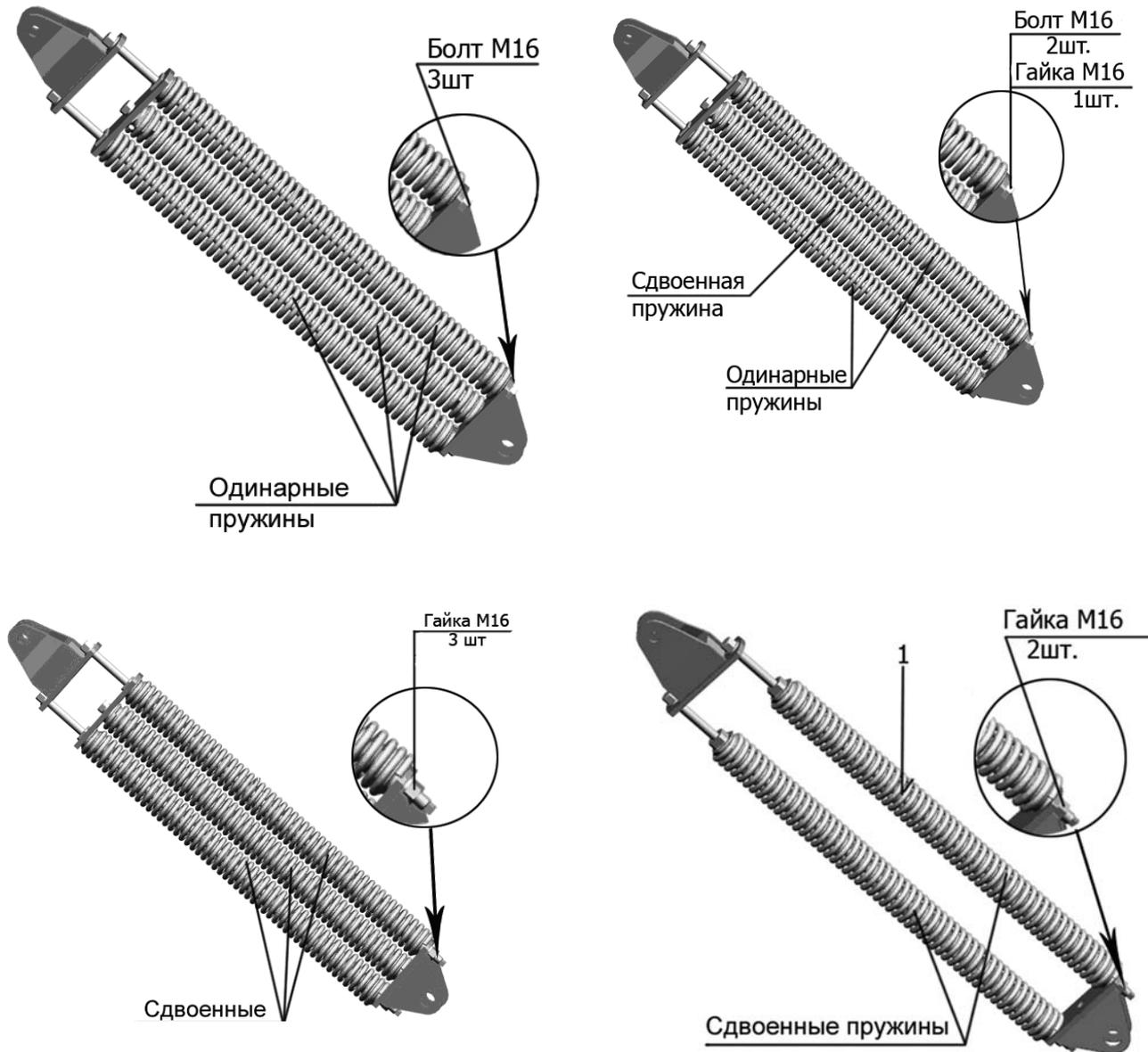
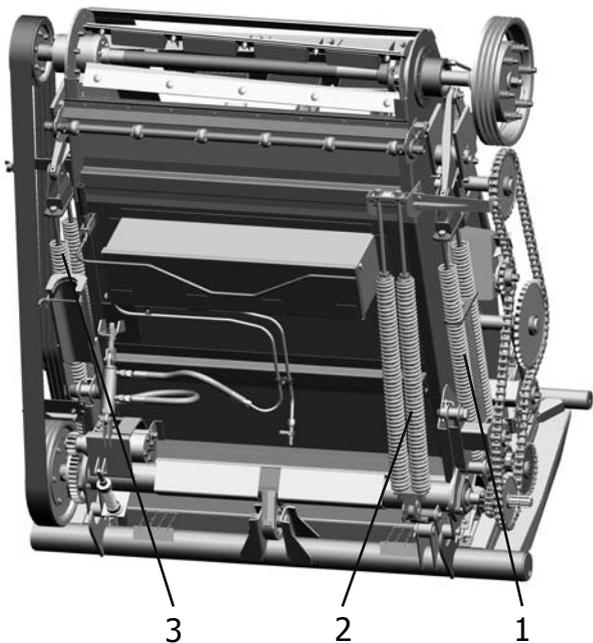


Рисунок 5.13 – Блок пружин

Таблица 5.2

Передаваемый крутящий момент, Нм	Пружины
600	Заводская настройка
500	Открутить гайки на 0,5 оборота
400	Открутить гайки на 1 оборот
300	Открутить гайки на 1,5 оборотов



1,3 - блоки пружин боковые; 2 - блок пружин нижний

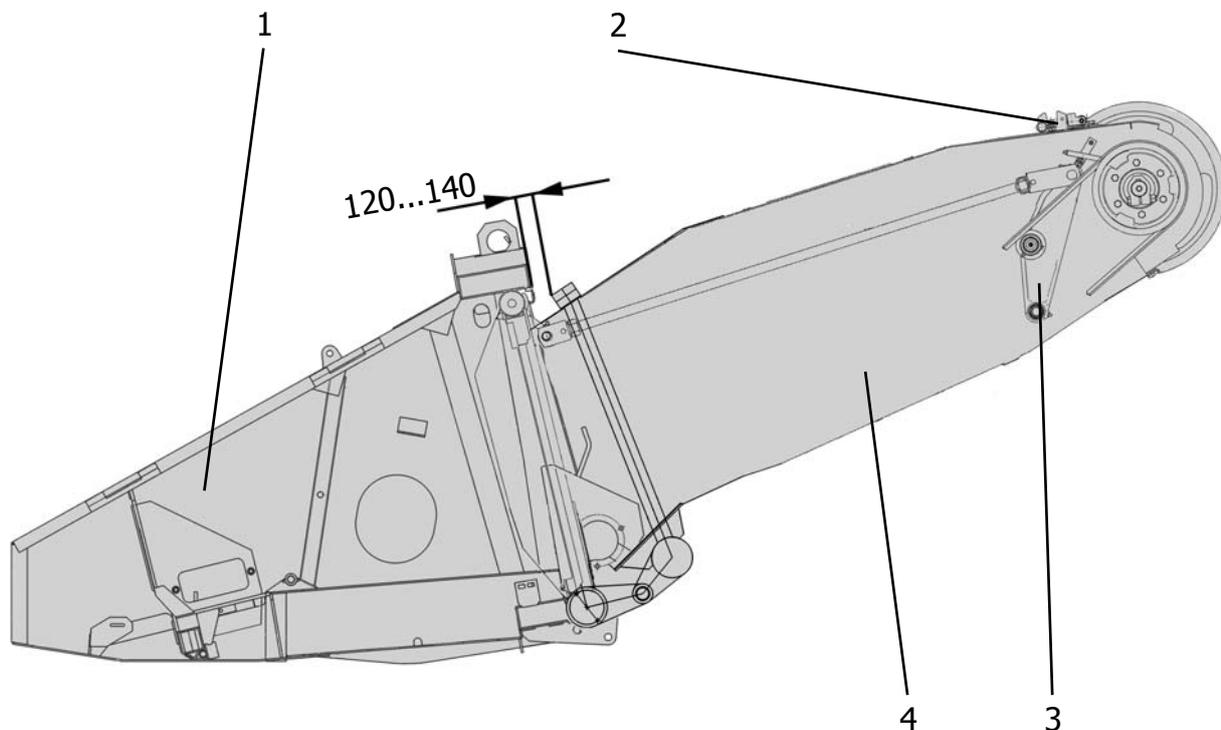
Рисунок 5.14 - Наклонная камера (вид снизу)

6) Опустите жатку. После соприкосновения копирующих башмаков жатки с почвой наклонная камера продолжит опускание до тех пор, пока магнитодержатель не войдет в зону действия датчи-

ка. 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 от 120 до 140 мм (рисунок 5.15).

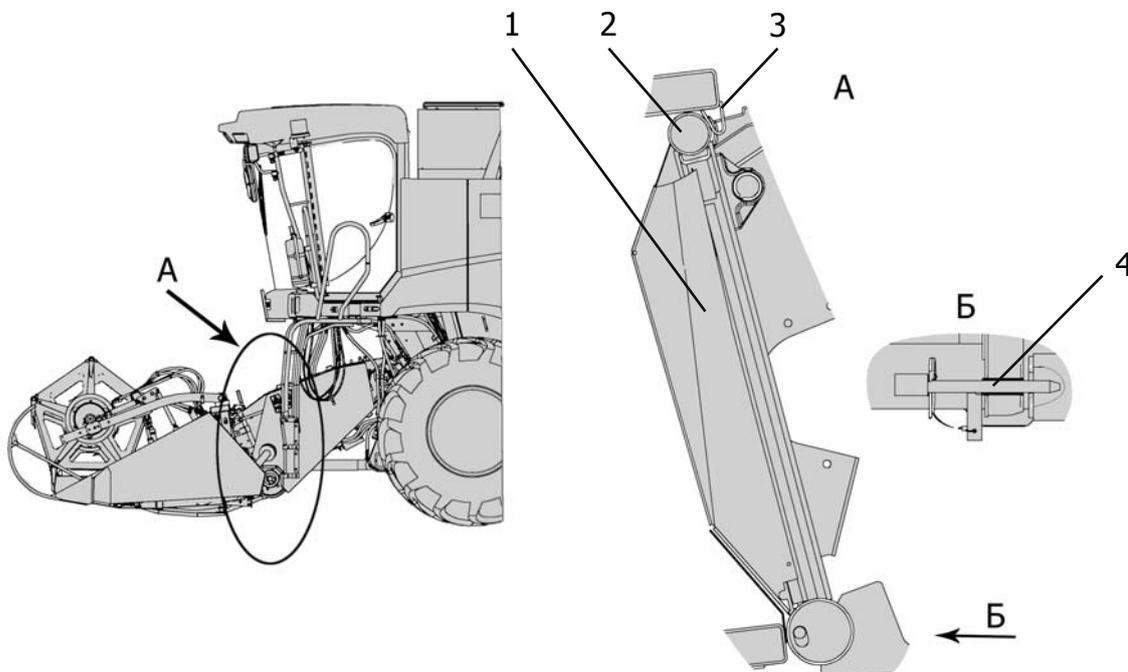
ВНИМАНИЕ! СКОРОСТЬ ОПУСКАНИЯ НАКЛОННОЙ КАМЕРЫ С НАВЕШЕННОЙ ЖАТКОЙ ИЗ ВЕРХНЕГО, ТРАНСПОРТНОГО, В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДОЛЖНА БЫТЬ В ПРЕДЕЛАХ 7-10 СЕКУНД. РЕГУЛИРОВКУ ПРОИЗВОДИТЬ КЛАПАНОМ ДРОССЕЛИРУЮЩИМ НАСТРАИВАЮЩИМ (КДН), КОТОРЫЙ РАСПОЛОЖЕН НА РАМЕ КОМБАЙНА С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ ВОЗЛЕ КОЛЕСА МОСТА ВЕДУЩЕГО.

7) Мотовило установите в нижнее положение по высоте и в среднее поло-



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

Рисунок 5.15- Рабочее положение жатки



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

Рисунок 5.16– Навеска жатки

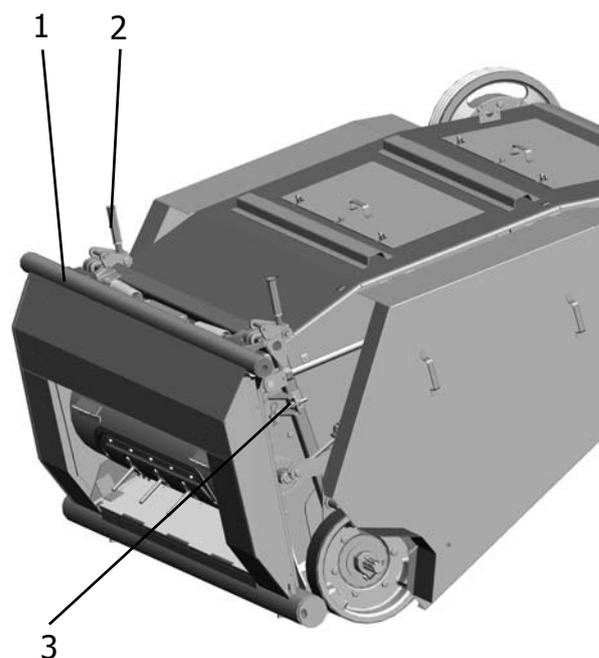
жение по горизонтальному перемещению на подпорках. При наличии перекосов мотовила прокачайте гидросистему, для чего несколько раз переместите мотовило по высоте и горизонтали, если при прокачке не исчезнет

перекос 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.

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

9) Проверьте наличие масла в механизме привода режущего аппарата.

Проверьте 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-переходная рамка; 2-крюки; 3-фиксаторы
Рисунок 5.17- Наклонная камера

5.2.9 Монтаж платформы-подборщика

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

Установите колеса опорные 4 (рисунок 5.18) на боковины транспортера и закрепите болтами М12х25 мм с шестигранной головкой, положив под гайки пружинные шайбы. Со стороны продолговатого отверстия положите под головку болта плоскую шайбу.

Установите в пазы стоек 8 (рисунок 5.15) балку нормализатора 10 так, чтобы серьга осталась с внутренней стороны стойки, и закрепите серьгу двумя гайками и болтом М12х35 мм со сферической головкой, направленной наружу.

При этом рукоятка поворота нормализатора должна быть расположена слева.

На свободные концы болтов правого опорного кронштейна последовательно установите защитный колпак, вложив в его отверстия пружинные шайбы, и рукоятку таким образом, чтобы отогнутый ее конец был направлен наружу в сторону втулки опорного кронштейна. Закрепите рукоятку и колпак тремя гайками М10 мм, подложив под одну из них (прилегающую к колпаку) плоскую шайбу.

Установите платформу на опоры 8 (рисунок 5.18), подведите к ней комбайн так, чтобы труба рамки наклонной камеры попала под захваты на трубе каркаса платформы, поднимите платформу и с помощью двух фиксаторов 12 жестко соедините ее с рамкой через овальные отверстия. Фиксаторы замкните шплинтами. Рамка должна быть зафиксирова-

на на наклонной камере в транспортное положение.

Соедините трубопроводы гидромотора с гидросистемой комбайна.

Установите опоры 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.

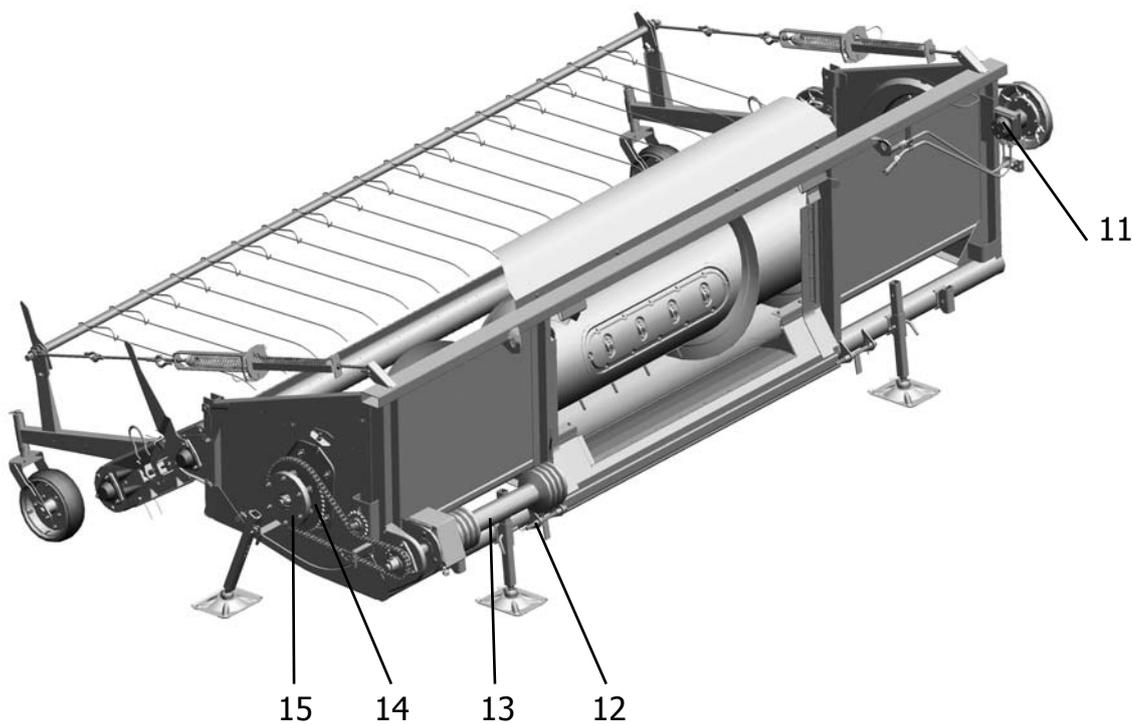
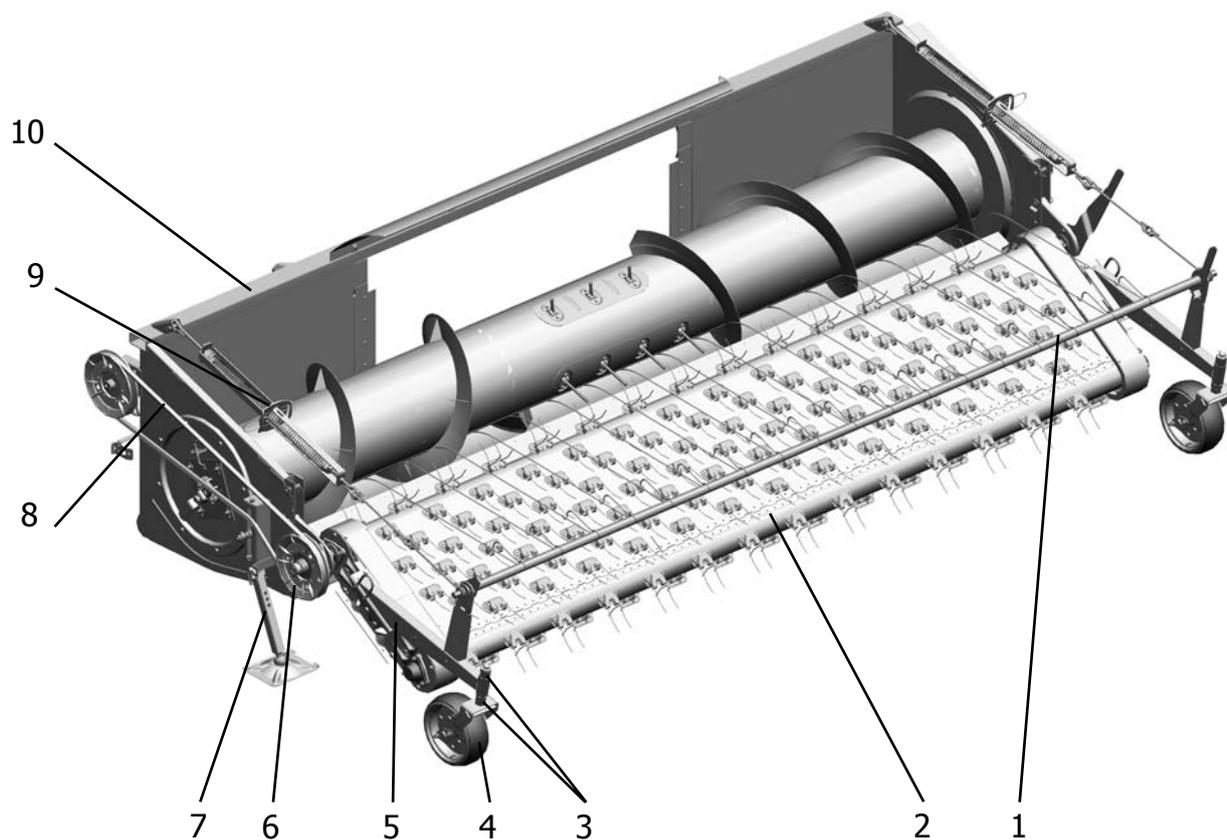
Поверните опоры 4 (рисунок 5.16) подборщика таким образом, чтобы их Т-образные концы располагались сзади и выше приводного вала, и, подведя комбайн, совместите крюкообразные ловители платформы с Т-образными концами опорных кронштейнов подборщика, после чего поочередно поверните рычаги до отказа назад; в совмещенные отверстия установите изнутри пальцы из комплекта подборщика и зафиксируйте их быстросъемными шплинтами.

Установите на цапфы нормализатора последовательно проушину разгружающего устройства, плоскую шайбу и затяните каждый из этих комплектов двумя гайками М16 мм.

Подсоедините свободную проушину разгружающего устройства к кронштейну на верхней балке платформы, зафиксировав соединительную ось шплинтом. Отрегулируйте натяжения пружин 3 (рисунок 5.19) разгружающего устройства, вворачивая растяжки 5 в пробки настолько, чтобы усилие на каждое опорное колесо подборщика

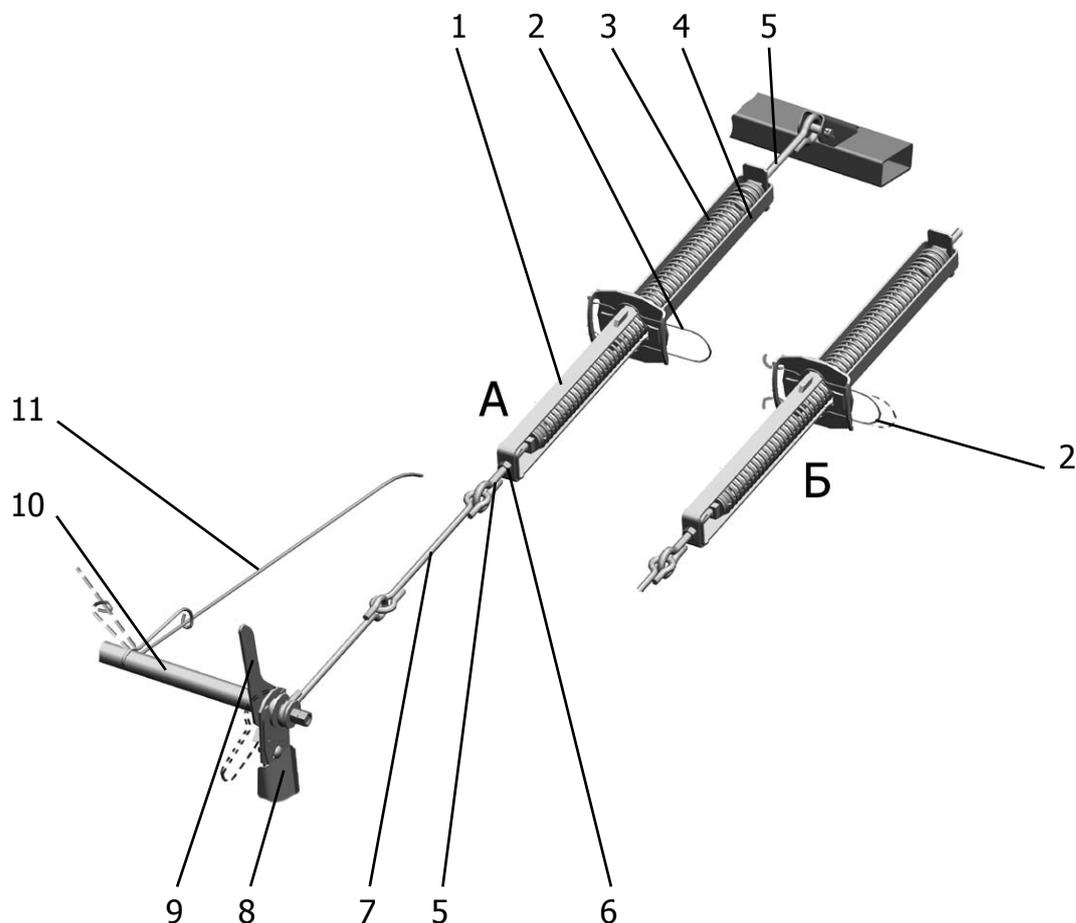
было не более 100 Н, и зафиксируйте положение растяжек гайками.

Перед регулировкой комбайн с навешенной платформой-подборщиком



1 - нормализатор; 2 - транспортер; 3 - втулка дистанционная; 4 - колесо опорное; 5 - подборщик; 6 - шкив; 7 - опора; 8 - ремень клиновой; 9 - разгружающее устройство; 10 - платформа; 11 - гидромотор; 12 - фиксатор; 13 - вал карданный; 14 - звездочка; 15 - диск нажимной

Рисунок 5.18 – Платформа-подборщик



А - установка разгружающего устройства (рабочее его положение изображено штрих-пунктирными линиями); Б - транспортное положение фиксатора ; 1.4 - обоймы; 2 - фиксатор; 3 - пружина; 5 - растяжка; 6 - гайка регулировочная; 7 - шпренгель; 8 - стойка; рычаг; 9 - упор; 10 - балка нормализатора; 11 - упор

Рисунок 5.19 - Разгружающее устройство

устанавливается на ровной площадке, при этом труба платформы должна находиться от земли на высоте 170 мм.

Поверните стеблесьемник 5 (рисунок 5.20) в рабочее положение, освободив его от упаковочных связей, и закрепите свободный конец растяжки 6 к нижнему болту крепления корпуса подшипника, предварительно открутив одну гайку.

На цапфу приводного вала подборщика установите из комплекта подборщика шпонку и шкив 7 (рисунок 5.14) стопорным винтом наружу.

Отрегулируйте положение этого шкива в одну плоскость со шкивом, расположенным на гидромоторе платформы,

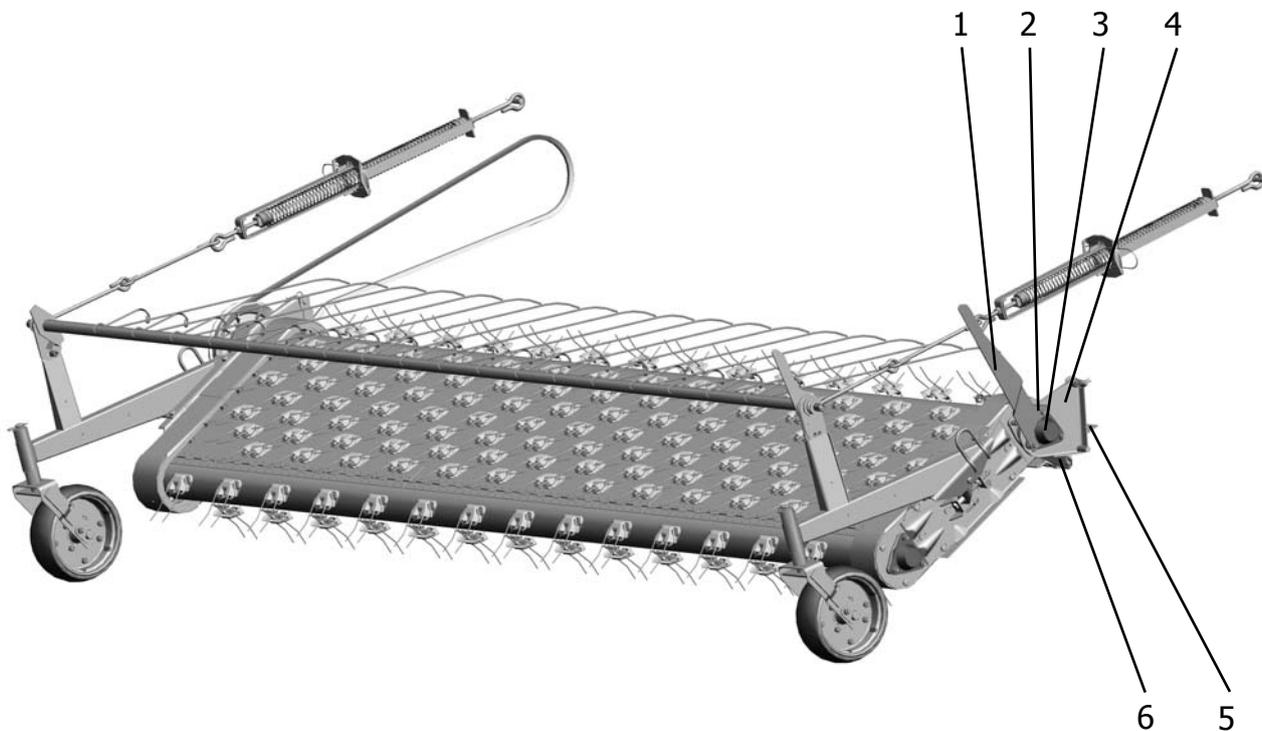
установите на шкивы ремень 9 (рисунок 5.18) и натяните его при помощи шкива натяжного. Присоедините вал карданный к валу контрпривода наклонной камеры. Прокрутите платформу-подборщик в течение 5 мин, предварительно убедившись в полной безопасности включения рабочих органов, в отсутствии посторонних предметов на транспортере и корпусе платформы; проверьте крепление защитных ограждений.

5.3 Обкатка

5.3.1 Подготовка к обкатке

При подготовке к обкатке:

- следует проверить работу колесных тормозов при движении на ровном участке. Правильно отрегулированные



1 - рычаг; 2 - болт; 3 защитный колпак; 4 - опора; 5 - стебельсьемник; 6 - растяжка

Рисунок 5.20 - Подборщик

тормоза должны надежно тормозить. Не следует допускать резкого торможения, так как это может привести к аварии силовой передачи.

- 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 13 (см. п.7.3);

- проверьте и при необходимости подтяните резьбовые соединения;

- отрегулируйте натяжение цепных и ременных передач;

- отрегулируйте предохранительные муфты;

- проверьте работоспособность механизма управления коробкой передач;

- проверьте и при необходимости произведите установку сходимости колес (см. п.6.11.1);

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

5.3.2 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, 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, устройства противорезающего к корпусу измельчителя.

5.3.3 Обкатка в работе (в течение 50 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 смены 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 долийте: тормозную жидкость в подпитывающие бачки, масло в гидробак, коробку передач, 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 ежесменное

техническое обслуживание (см. п.7.2.2).

По окончании обкатки:

- очистите комбайн от скопления растительных остатков;

- проверьте 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, моста ведущих колес (далее МВК) к раме, гидроцилиндра вариатора барабана, бортовых редукторов к фланцам балки, коробки диапазонов к балке моста, ведущих и управляемых колес к ступицам, корпусов подшипников, шатунов очистки, рычага на валу МКШ, блока измельчителя к молотилке, блока противорезов к блоку 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 ведущего и управляемого мостов;

- проверьте и при необходимости долийте тормозную жидкость в подпитывающие бачки тормозной системы (все модификации) ;

- смажьте узлы трения;

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

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

- проверьте работоспособность комбайна при работающем двигателе.

5.4 Переоборудование комбайна для уборки риса

Чтобы переоборудовать комбайн для уборки риса необходимо приобрести комплект сменных частей для уборки риса 181.01.01.000 и комплект сменных частей камеры наклонной для уборки риса 181.03.06.000, поставляемые по отдельному заказу потребителя.

Комплект сменных частей в агрегате с комбайном предназначен для уборки риса всех районированных в стране сортов в условиях эксплуатации, обеспечивающих проходимость комбайна на колесном и полугусеничном ходу.

Агрегат обеспечивает подбор валка, вымолот зерна, очистку вороха, сбор очищенного зерна риса в бункер.

Перед уборкой риса, согласно комплекта сменных частей для уборки риса необходимо: переоборудовать домолачивающее устройство, деку, ротор и установить поддон. А так же при необходимости провести переоборудование наклонной камеры.

5.4.1 Переоборудование домолачивающего устройства

Для переоборудования домолачивающего устройства необходимо произвести замену ременной передачи на цепную, а также демонтировать деку и натяжной ролик.

Для демонтажа натяжного ролика 7, согласно рисунку 5.21 необходимо открутить гайку 1, снять шайбы 2 и 3, пружину 4 и сферическую шайбу 5, шплинт 9, шайбу 6, ремень 8 и натяжной

ролик 7.

Для установки цепной передачи необходимо на вал привода домолачивающего устройства установить шпонку 12, звездочку 14, гайку 11, винт 10, надеть цепь 15 (длиной 1352,55 и количеством звеньев 71) на звездочки и натянуть цепь натяжной звездочкой 16.

Согласно рисунку 5.22 необходимо демонтировать деку 1 на крышке 2 домолачивающего устройства, а отверстия в крышке закрыть шайбами 4, болтами 3, пружинными шайбами 5 и гайками 6.

5.4.2 Установка поддона

При уборке риса необходимо установить поддон (рисунок 5.23). Крепление поддона к шасси произвести в точках А, Б, Г и Д при помощи осей 1 (рисунок 5.24). При установке поддона в точках В (рисунок 5.25) необходимо:

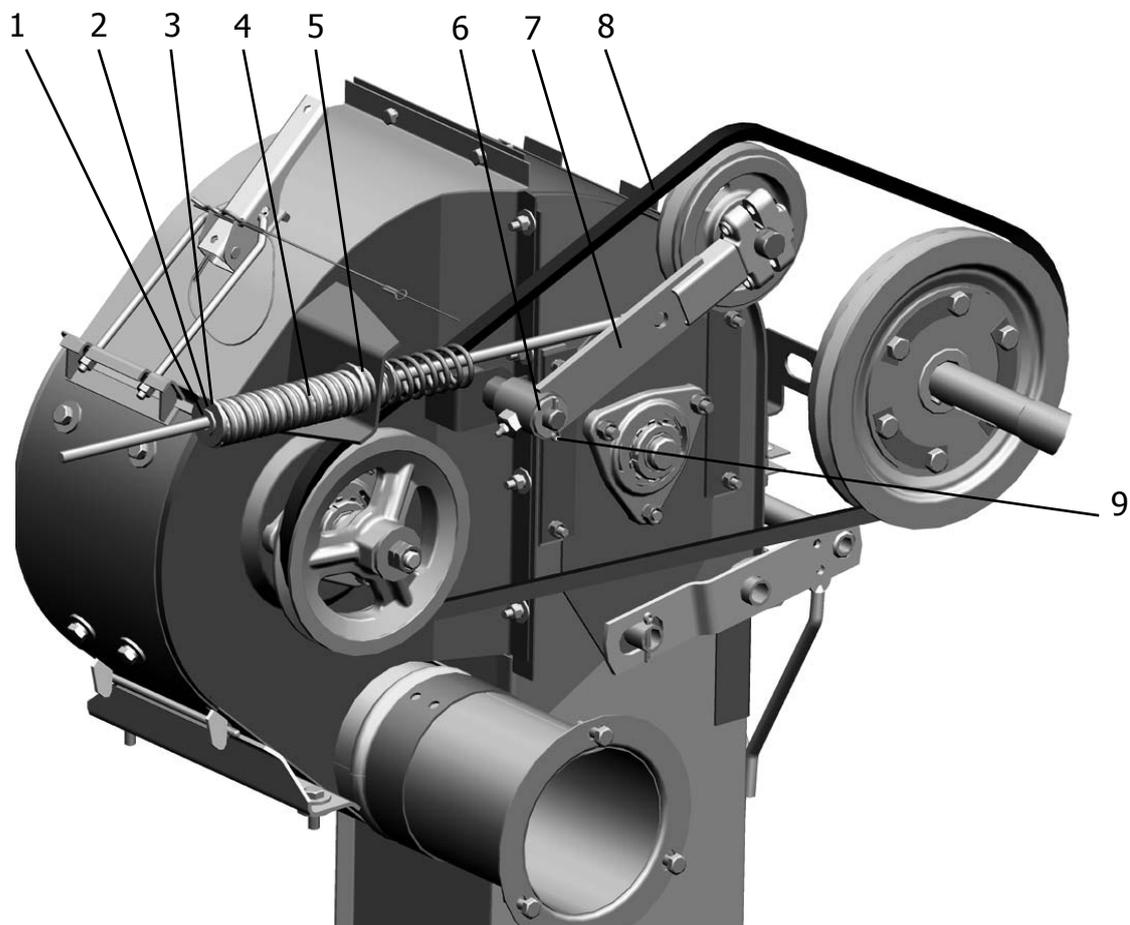
- демонтировать гайку 3, шайбы 1,2, болт 4;

- разогнуть и демонтировать скобу 5;

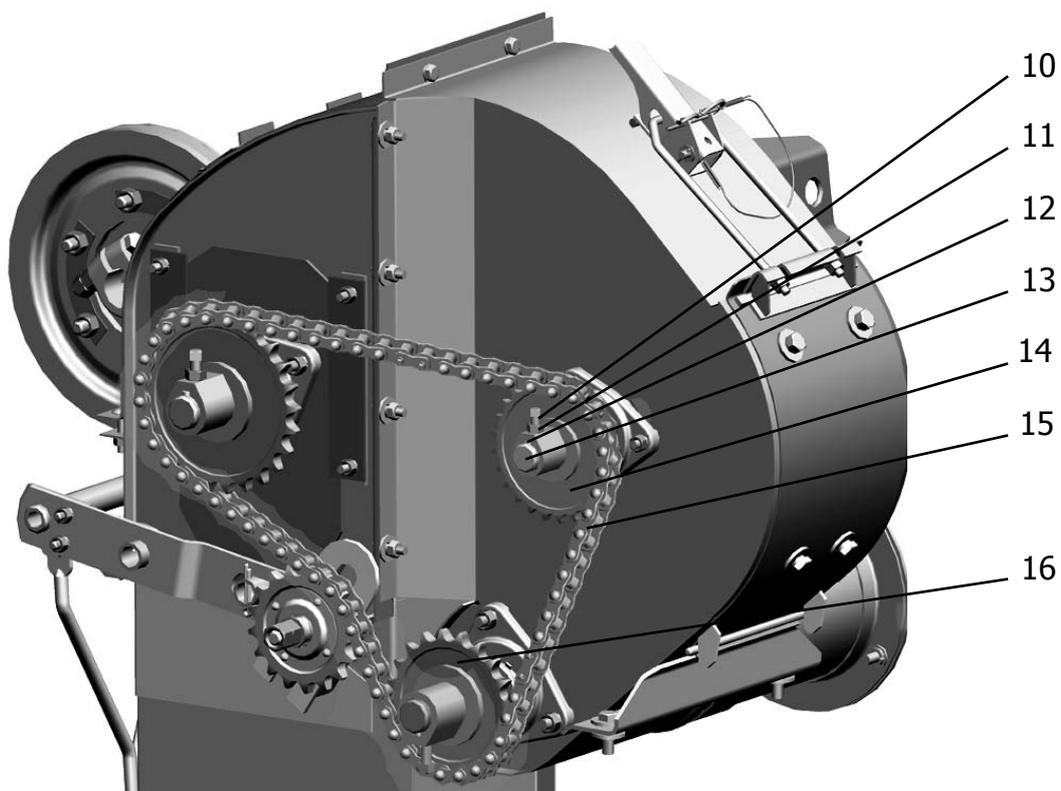
- закрепить жгуты хомутом за швеллер рамы шасси, чтобы не повредить их при креплении поддона;

- установить поддон;

- обрезать хомут и завести жгуты под скобу 6, обеспечив их надежное



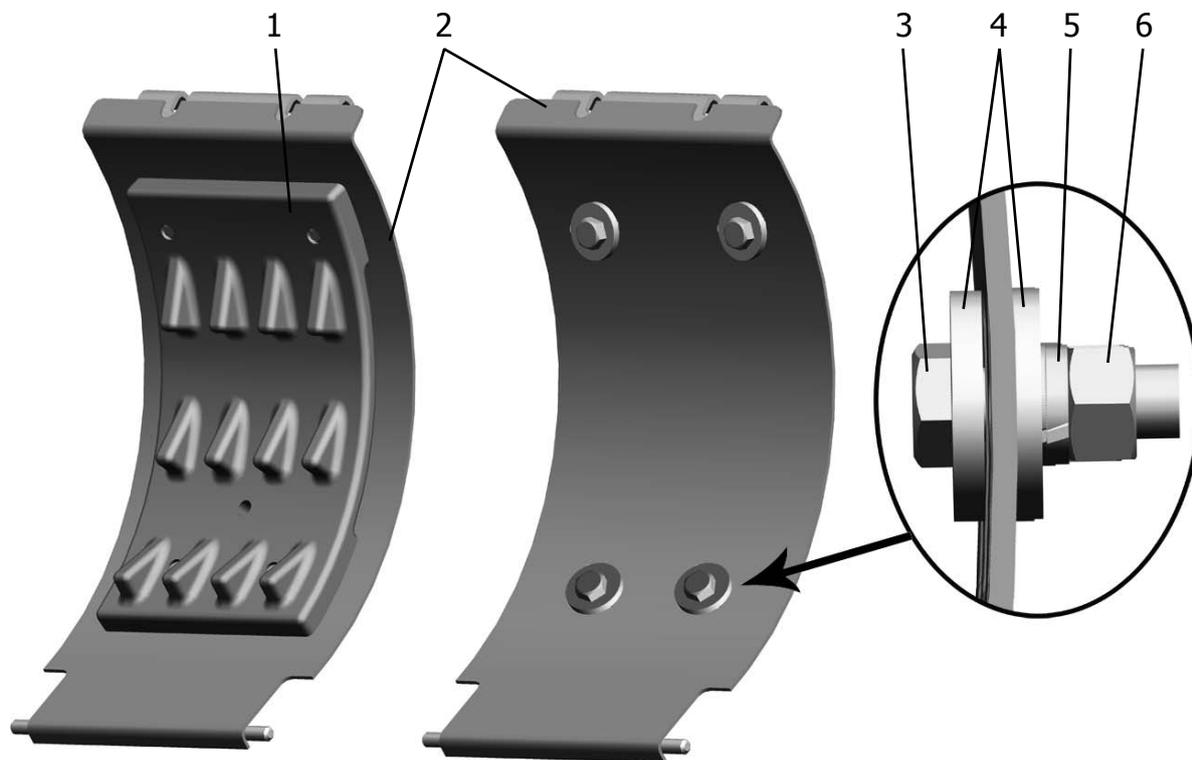
а) вид слева



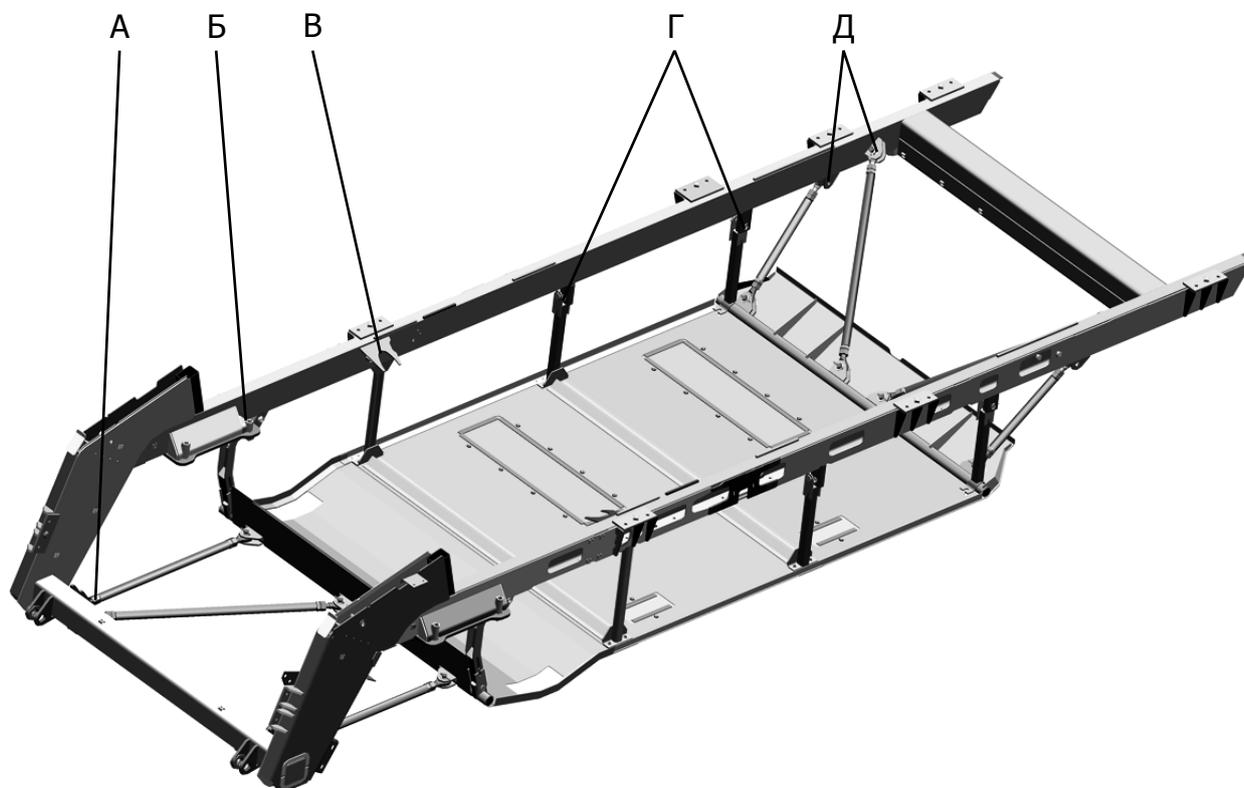
б) вид справа

1,11 - гайка; 2,3,6 - шайба; 4 - пружина; 5 - шайба сферическая; 7 - натяжной ролик; 8 - ремень; 9 - шплинт; 10 - винт; 12 - шпонка; 13 - вал; 14,16 - звездочка; 15 - цепь

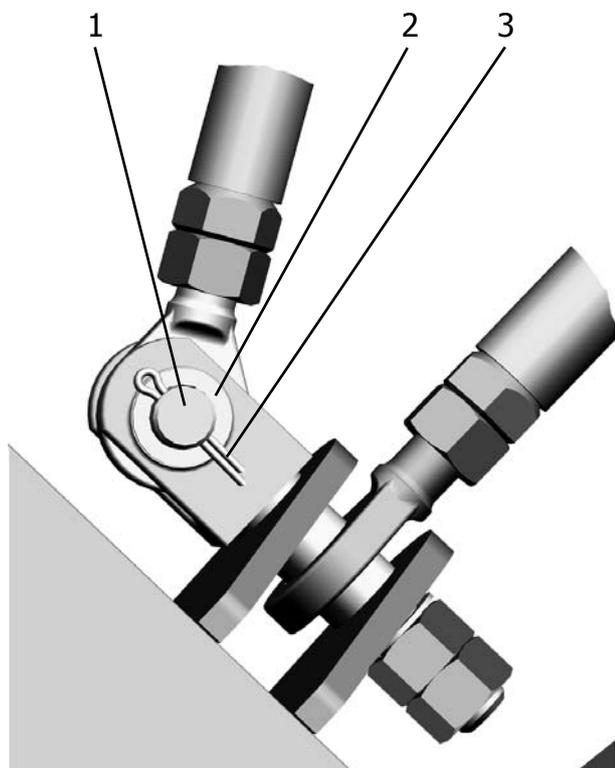
Рисунок 5.21 - Замена ременной передачи на цепную



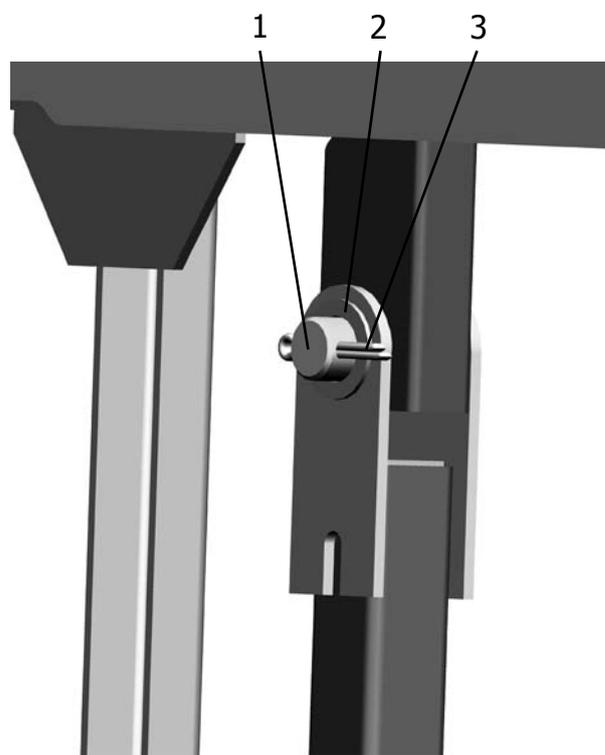
1 - дека; 2 - крышка; 3 - болт; 4 - шайба; 5 - пружинная шайба; 6 - гайка
Рисунок 5.22 - Снятие деки домолачивающего устройства



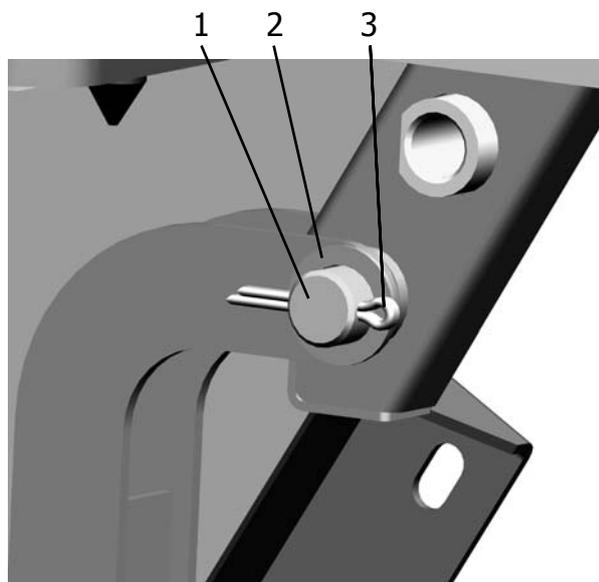
А, Б, В, Г, Д - точки крепления поддона с шасси
Рисунок 5.23- Поддон



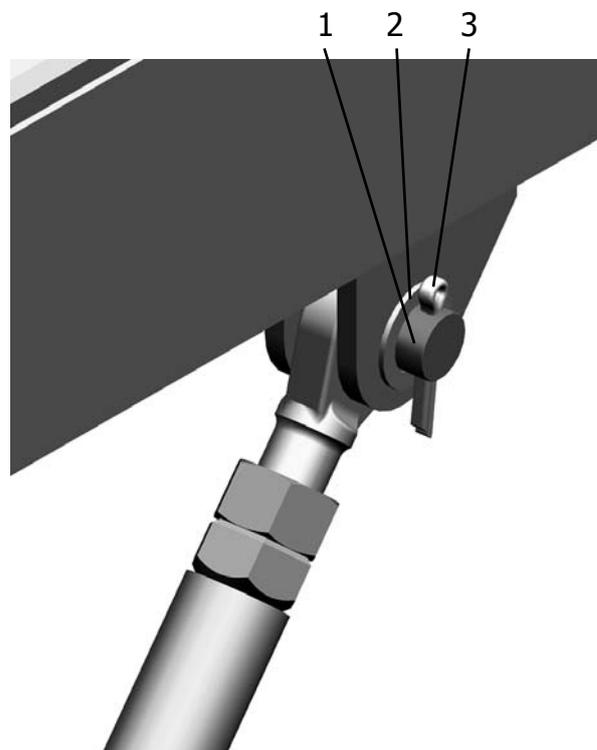
Точка А



Точка Г

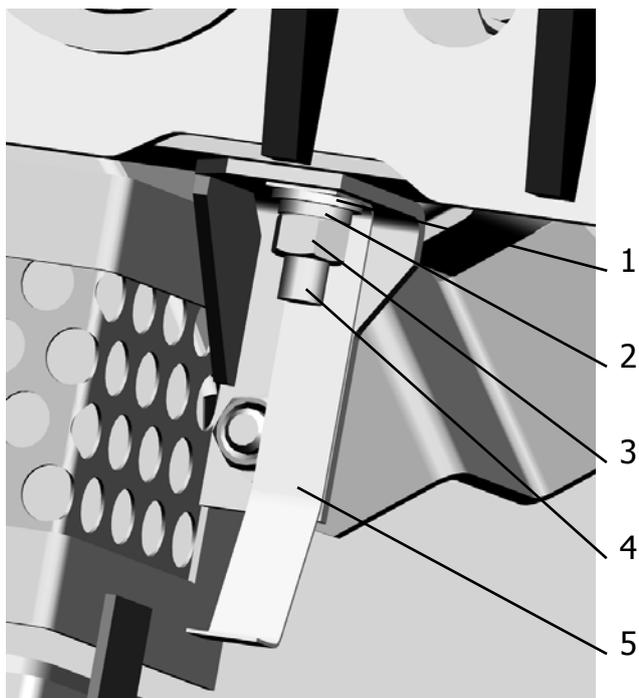


Точка Б

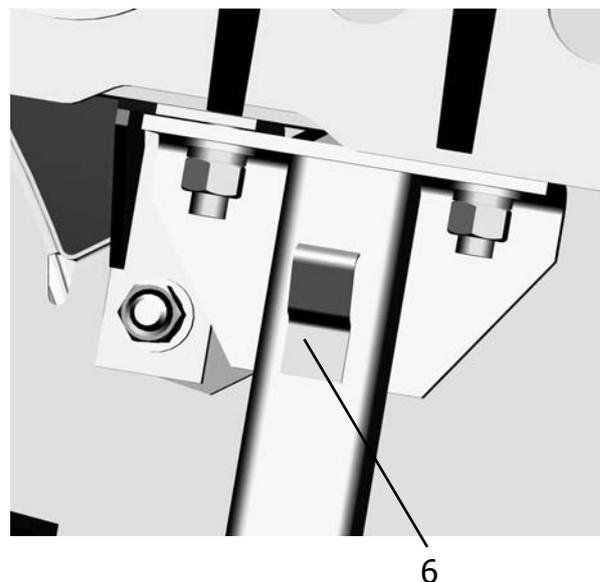


Точка Д

1 - ось; 2 - шайба; 3 - шплинт
Рисунок 5.24 - Крепление поддона



Точка В до установки поддона



Точка В после установки поддона

1,2 - шайба; 3 - гайка; 4 - болт; 5,6 - скоба

Рисунок 5.25 - Крепление стойки поддона к каркасу

крепление и отсутствие провисания.

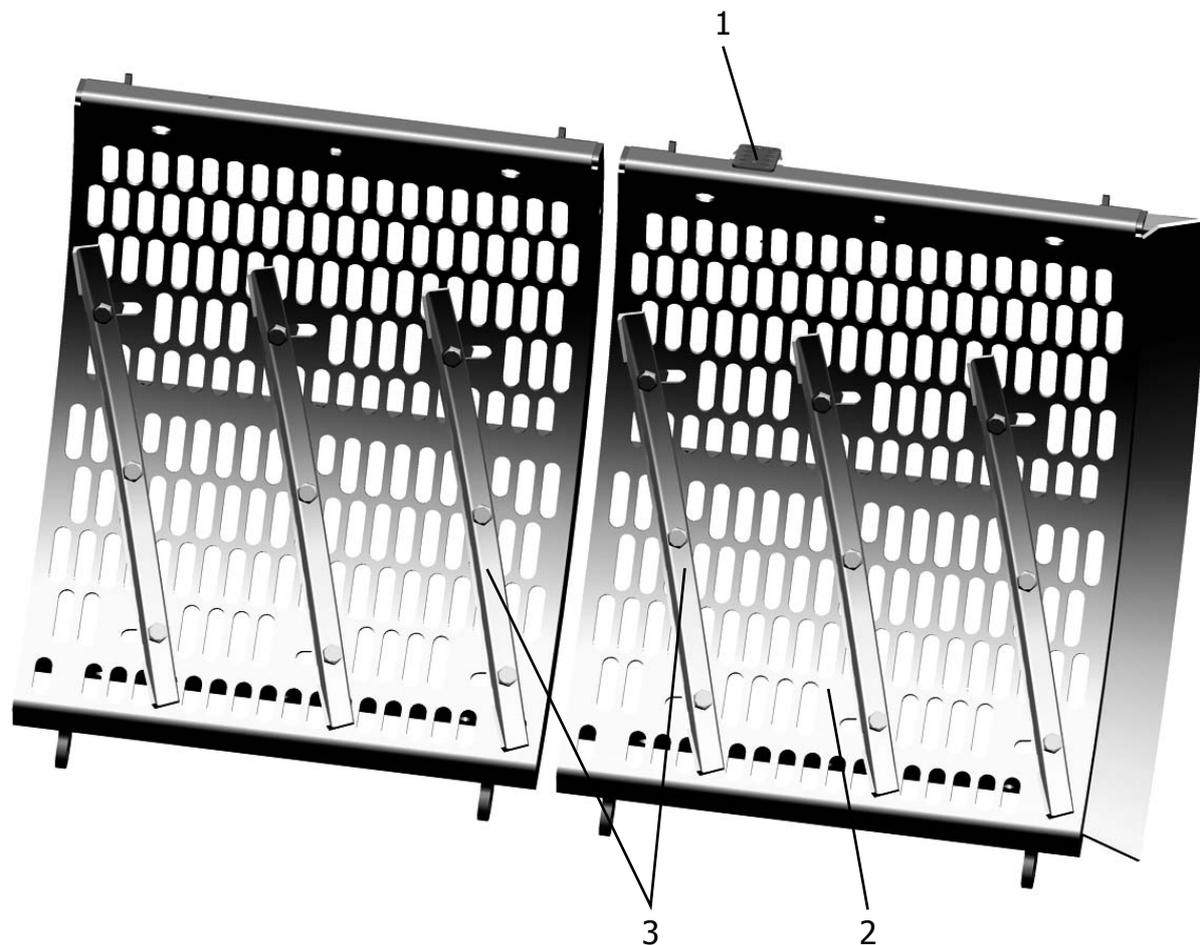
5.4.3 Переоборудование ротора и деки

Для переоборудования деки необходимо заменить сменные деки с квадратными отверстиями на сменные деки с овальными отверстиями. При этом деки молотильной части должны быть без бичей, как показано на рисунке 5.26.

Для демонтажа первых двух секций 1 и 2 (рисунок 5.27) необходимо снять шплинт 9, шайбу 10, ось 8, и произвести замену сменных дек, установив тот же крепеж. Для замены сменных дек 3 в количестве 2 штук необходимо снять болт 4, гайку 7 и шайбы 5 и 6 и произвести замену дек, установив этот же крепеж. Также необходимо произвести фиксацию сменных дек молотильной части осью 11, шайбой 12 и шплинтом 13, как показано на рисунке 7 вид В.

Молотильная часть деки так же содержит шесть пальцевых ворошителей 1, расположенных на лонжеронах каркаса деки (рисунок 5.28). Каждый ворошитель имеет ступенчатую регулировку, позволяющую ввести пальцевые ворошители в зону сепарации в положение А на величину 0 - для уборки зерновых культур и положения Б и В на величину 15 или 30 мм соответственно - для уборки риса. В зависимости от условий уборки производят регулировку перестановкой пальца крепления ворошителя 3, шайбы 4 и шплинта 2 в одно из отверстий кронштейнов.

Для переоборудования ротора необходимо заменить бичи 1 (рисунок 5.29) в количестве 4 штук на гребенки ножевые поз. 5, 6, 7 и 8, в количестве по 2 штуки каждой, при этом так как гребенок устанавливается больше, то их устанавливают и взамен бичей и на

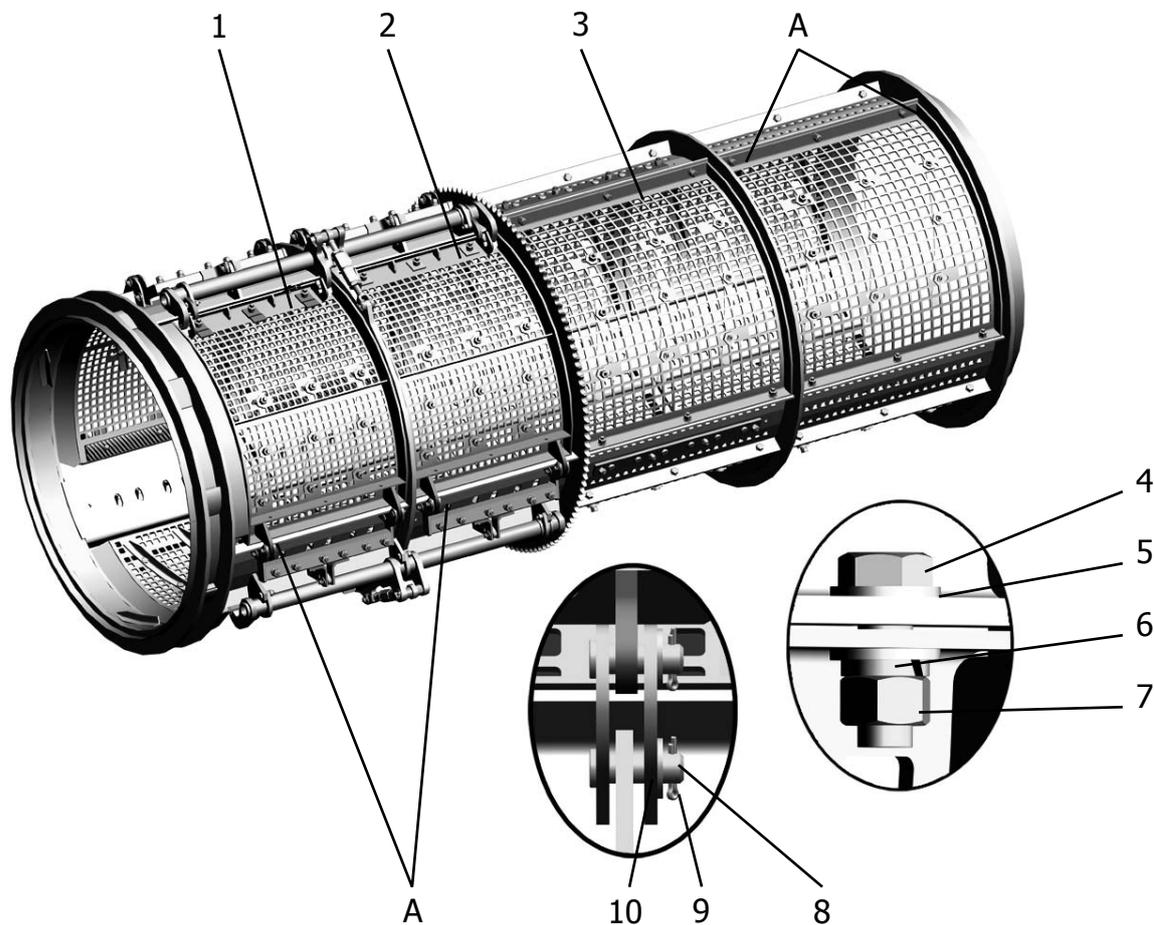


1 - линейка; 2 -дека; 3 - виток

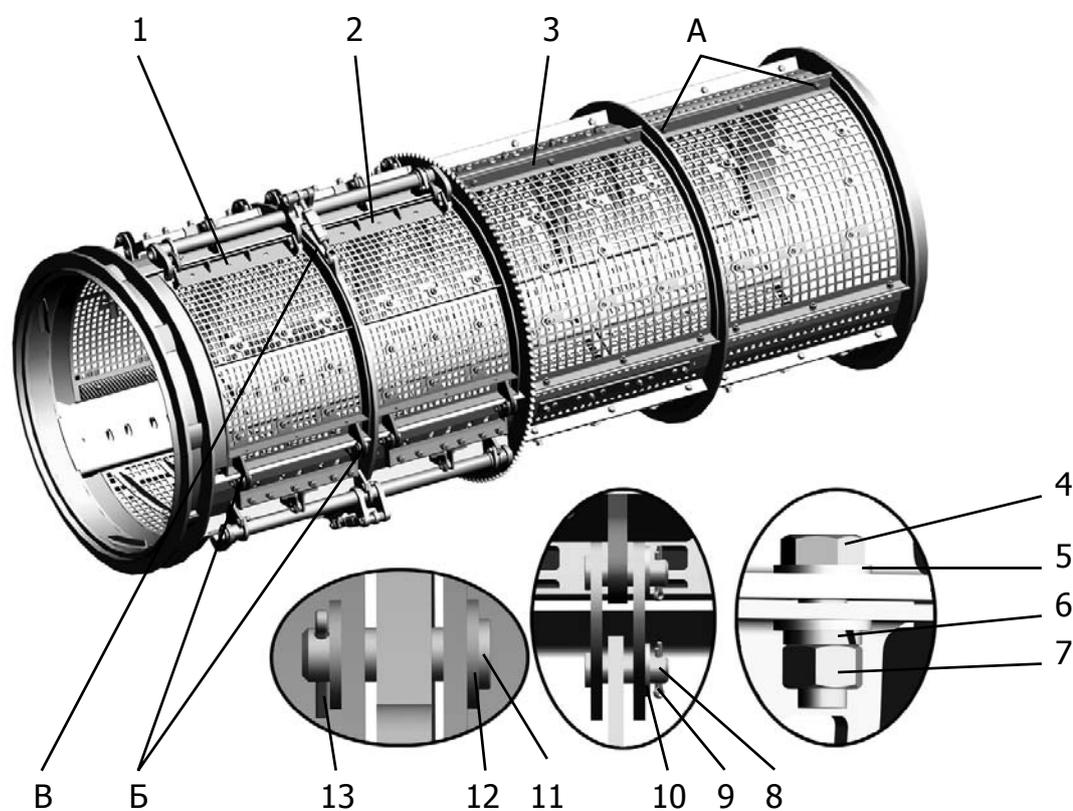
Рисунок 5.26 - Сменные деки для уборки риса

свободные места на накладки. Перед заменой бичей так же необходимо снять болты 2, шайбы 3 и 4, а для установки гребенок на накладки - болты 2 и шайбы 3. Гребенки 5, 6, 7 и 8 устанавливаются на ротор друг за другом при этом одинаковые гребенки должны быть расположены симметрично друг от друга для обеспечения дисбаланса ротора и крепятся при помощи снятого предварительно крепежа как показано на рисунке 5.29 на разрезе А-А.

Необходимо так же следить, чтобы ножи на гребенках были острыми. Если ножи затупились, то заточите их или замените. Регулировка оборотов



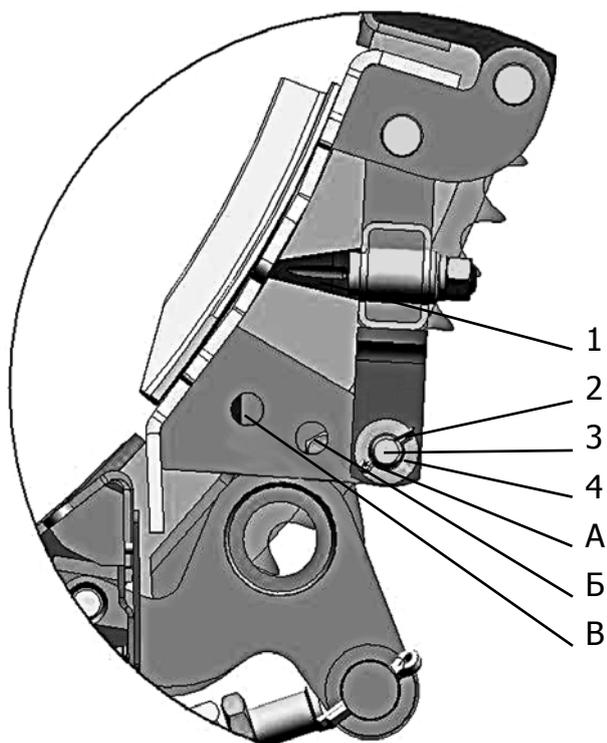
а) деки с квадратными отверстиями



б) деки с овальными отверстиями

1,2,3 - деки сменные; 4 - болт; 5,10,12 - шайба пружинная; 7 - гайка; 8,11 - ось;
9,13 - шплинт

Рисунок 5.27 - Замена сменных дек для уборки риса



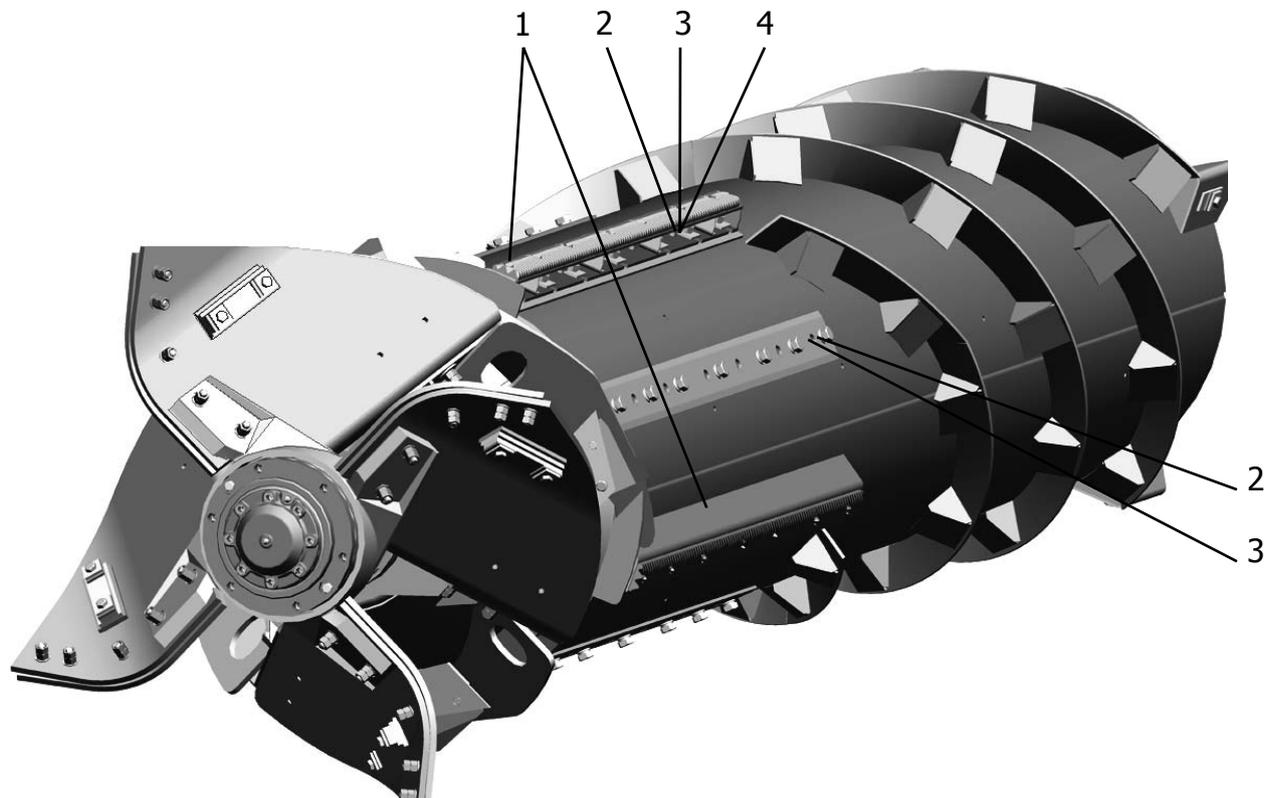
1 - пальцевый ворошитель; 2 - шплинт;
3 - палец; 4 - шайба

Рисунок 5.28 - Регулировка ворошителей

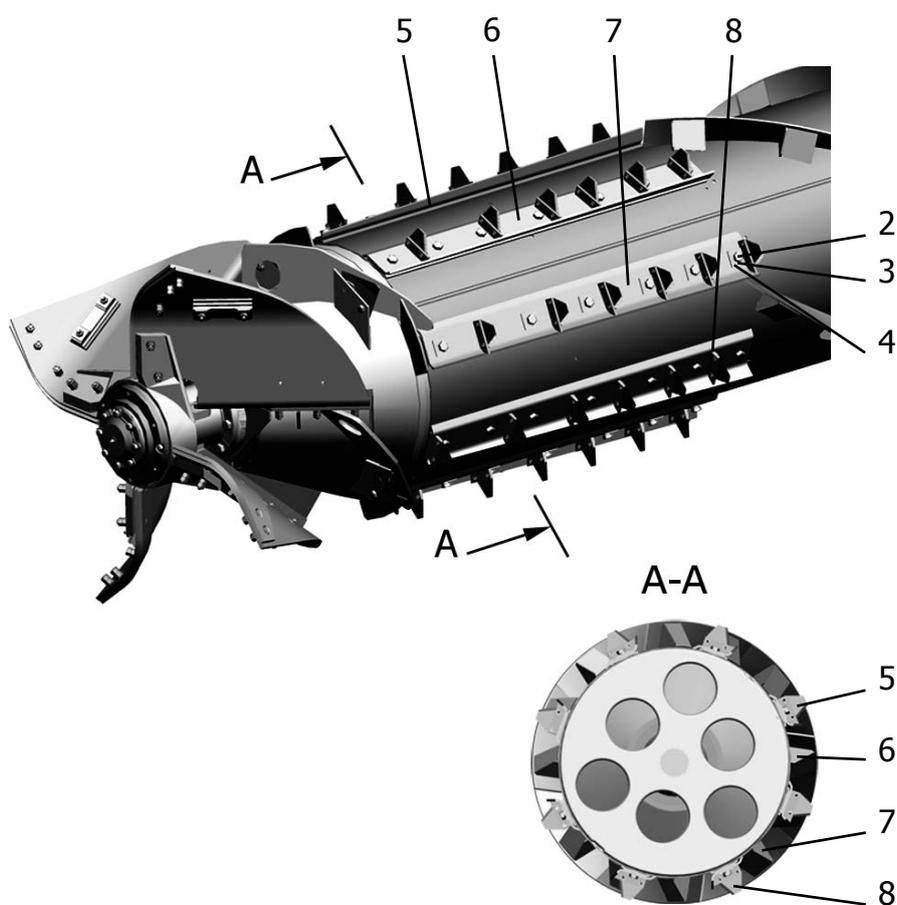
ротора должна быть 750-820 об/мин.

5.4.4 Переоборудование наклонной камеры

При уборке риса в особо трудных условиях необходимо провести переоборудование наклонной камеры, для этого на накладки, расположенные на приемном и промежуточном битерах 1,3 (рисунок 5.30) устанавливают сегменты 2 со стороны противоположной сварному шву при помощи болтов 6, шайб 5 и гаек 4.

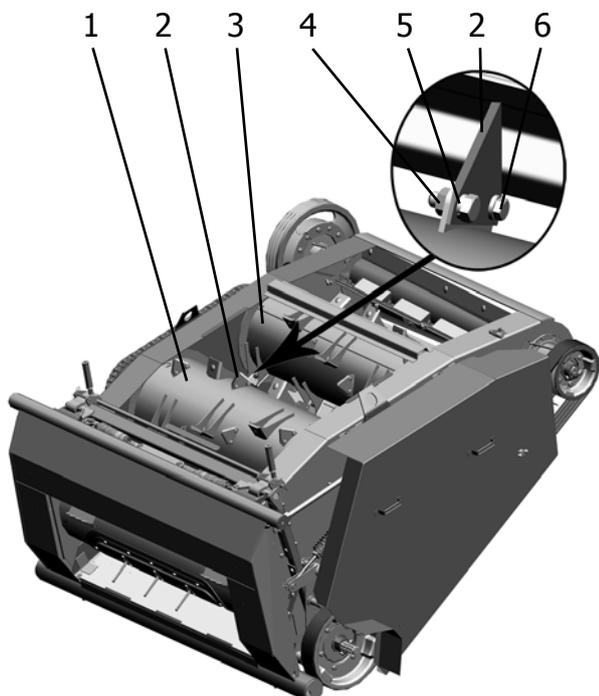


а) ротор с бичами



б) ротор с ребенками

1 - болт; 2 - болт; 3 - шайба пружинная; 4 - шайба; 5,6,7,8 - ребенки ножевые
Рисунок 5.29 - Замена бичей



1,3 - битер; 2 - сегмент; 4 - гайка; 5 - шайба пружинная; 6 - болт

Рисунок 5.30 - Установка сегментов на наклонную камеру

5.5 Переоборудование комбайна для уборки кукурузы

Чтобы переоборудовать комбайн для уборки кукурузы необходимо приобрести комплект сменных частей для уборки кукурузы 181.01.03.000 и комплект сменных частей камеры наклонной для уборки кукурузы 181.03.07.000, поставляемые по отдельному заказу потребителя.

Комплект сменных частей в агрегате с комбайном предназначен для уборки початков кукурузы на зерно и зерно - стержневую смесь всех районированных в стране сортов в условиях эксплуатации, обеспечивающих проходимость комбайна на колесном и полугусеничном ходу.

Перед уборкой кукурузы необходимо переоборудовать домолачивающее устройство, деку и наклонную камеру. А также установить щитки на решетный

стан.

5.5.1 Переоборудование домолачивающего устройства

Переоборудование домолачивающего устройства для уборки кукурузы произвести аналогично переоборудованию домолачивающего устройства для уборки риса (см. п.5.4.1, рисунок 5.21, 5.22).

5.5.2 Переоборудование ротора и деки

Для переоборудования деки необходимо заменить сменные деки с квадратными отверстиями на сменные деки с овальными отверстиями. При этом деки молотильной части должны быть с бичами, как показано на рисунке 5.31.

Для демонтажа первых двух секций 1 и 2 (рисунок 5.32) необходимо снять шплинт 9, шайбу 10, ось 8, и произвести замену сменных дек, установив тот же крепеж. Для замены секций 3 в количестве 2 штук необходимо снять болт 4, гайку 7 и шайбы 5 и 6 и произвести замену дек, установив этот же крепеж.

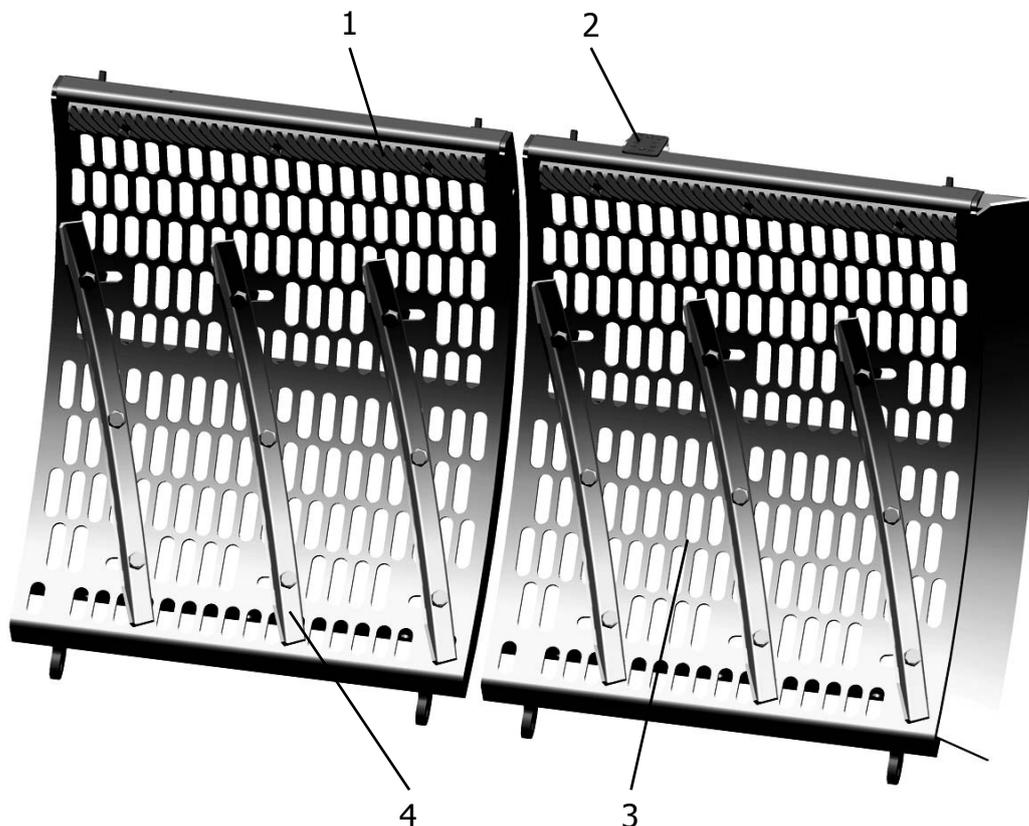
5.5.3 Установка щитков

При уборке кукурузы необходимо установить щиток 1 (рисунок 5.33) на решетный стан, в количестве 2 штук, как показано на рисунке 5, предварительно открутив болты 4 и шайбы 3 и 2.

5.5.4 Переоборудование наклонной камеры

Для переоборудования наклонной камеры (рисунок 5.34) необходимо произвести замену блока звездочек 1, используя шпонку 2. Далее необходимо с цепи 3 снять два звена и произвести ее натяжение при помощи звездочки 4.

Перед уборкой кукурузы необхо-

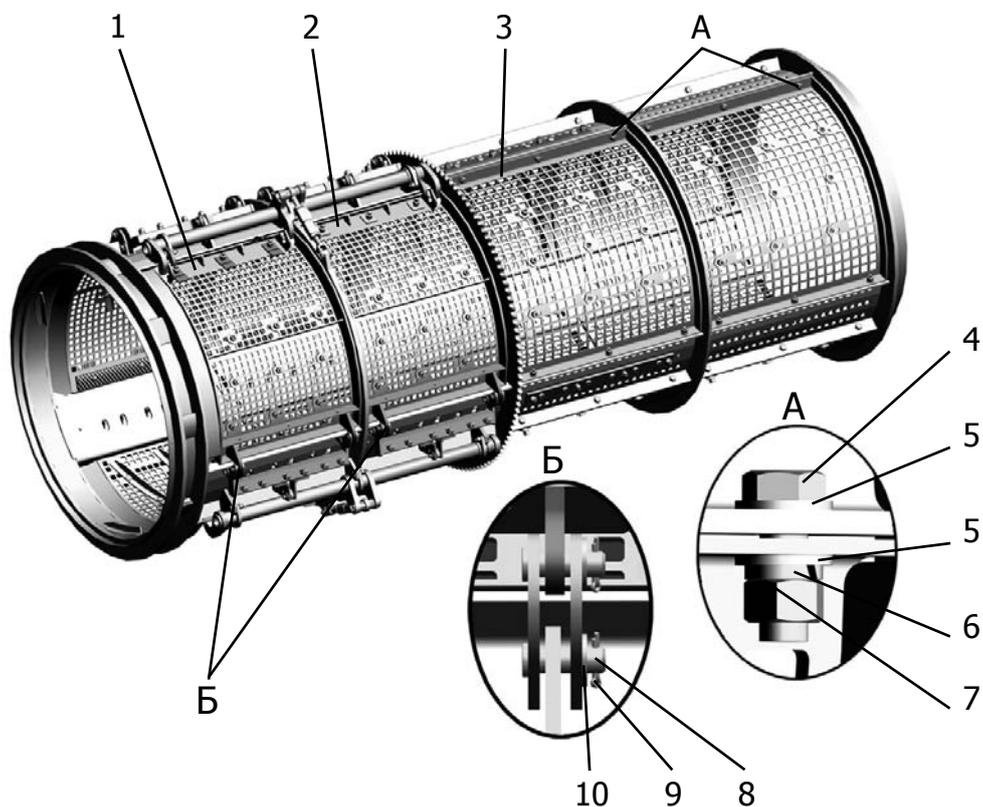


1 - дека; 2 - линейка; 3 - бич; 4 - виток
Рисунок 5.31 - Сменные деки для уборки кукурузы

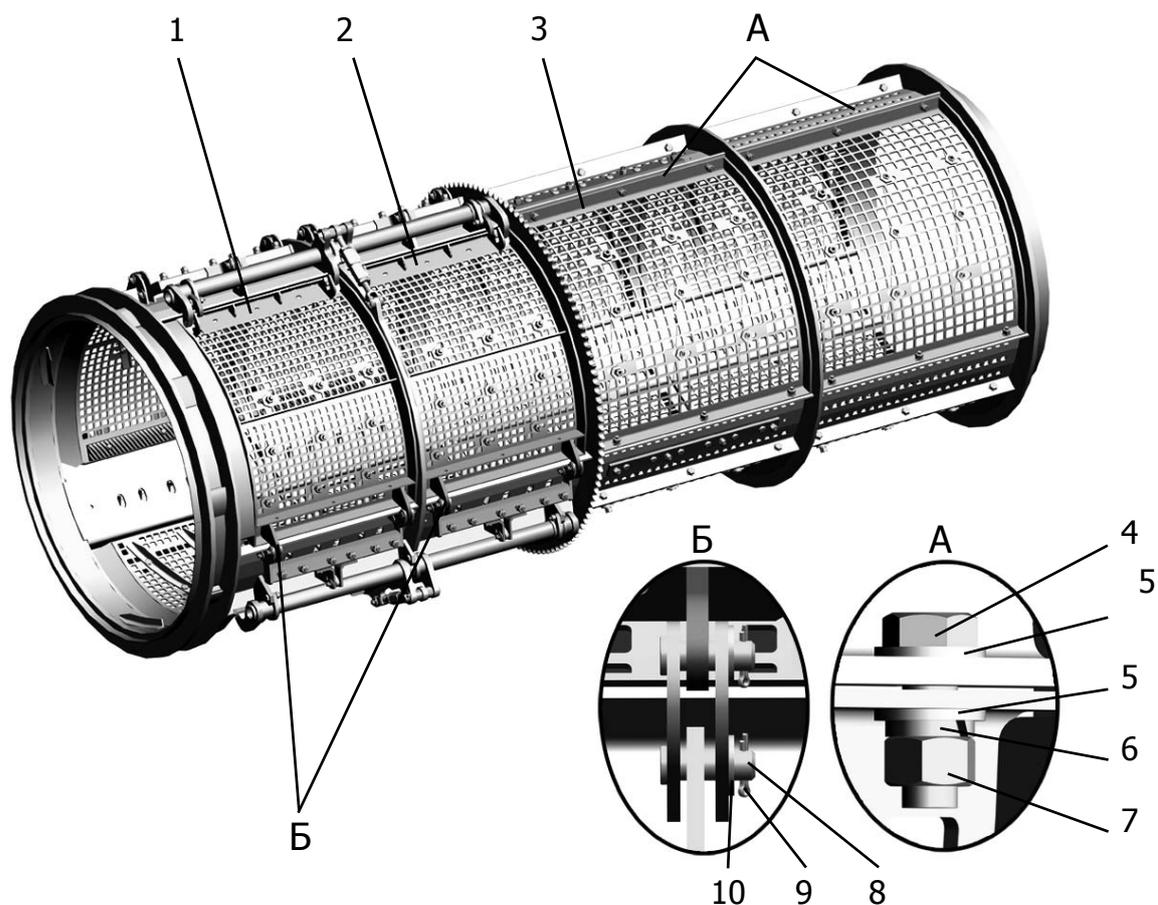
димо демонтировать направлятели 1, 7 и уголки 3, 4 (рисунок 5.35). Для демонтажа направлятелей и уголков открутить гайки 10, болты 2, снять шайбы 5, 6, 8, 9.

После демонтажа направлятелей и уголков заглушить отверстия в днище и боковинах снятым при демонтаже крепежом, а также шестью гайками 1 (рисунок 5.36) и двумя шайбами 2 из комплекта сменных частей наклонной камеры для уборки кукурузы. Крепёж располагать гайками наружу.

Внутри камнеуловителя установить крышку 6 из комплекта сменных частей наклонной камеры для уборки кукурузы.



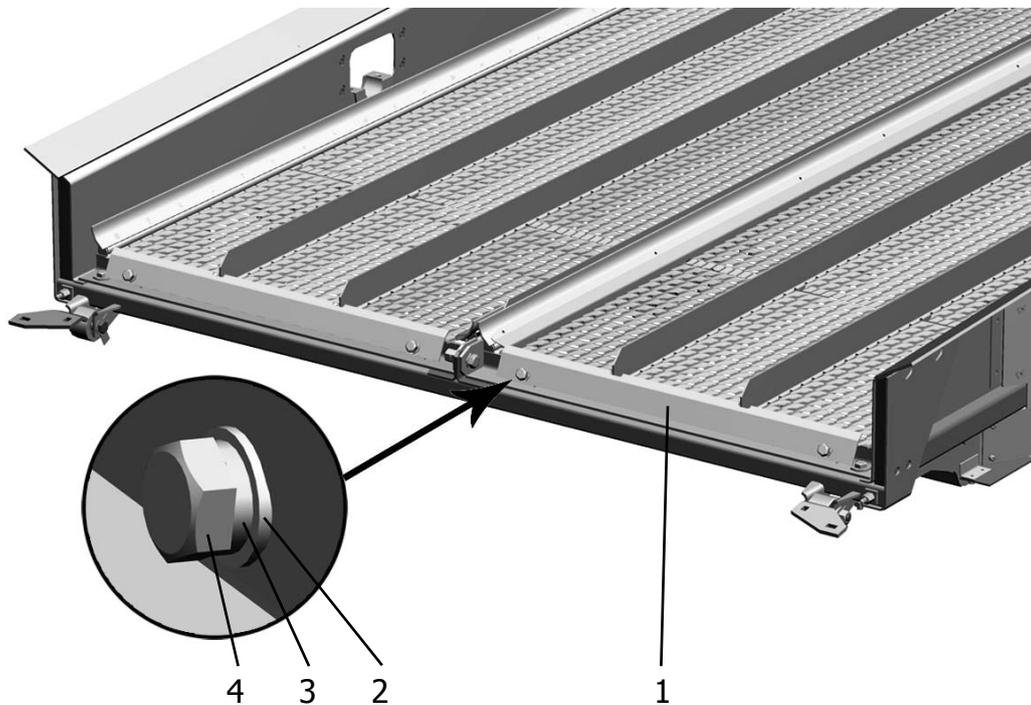
а) деки с квадратными отверстиями



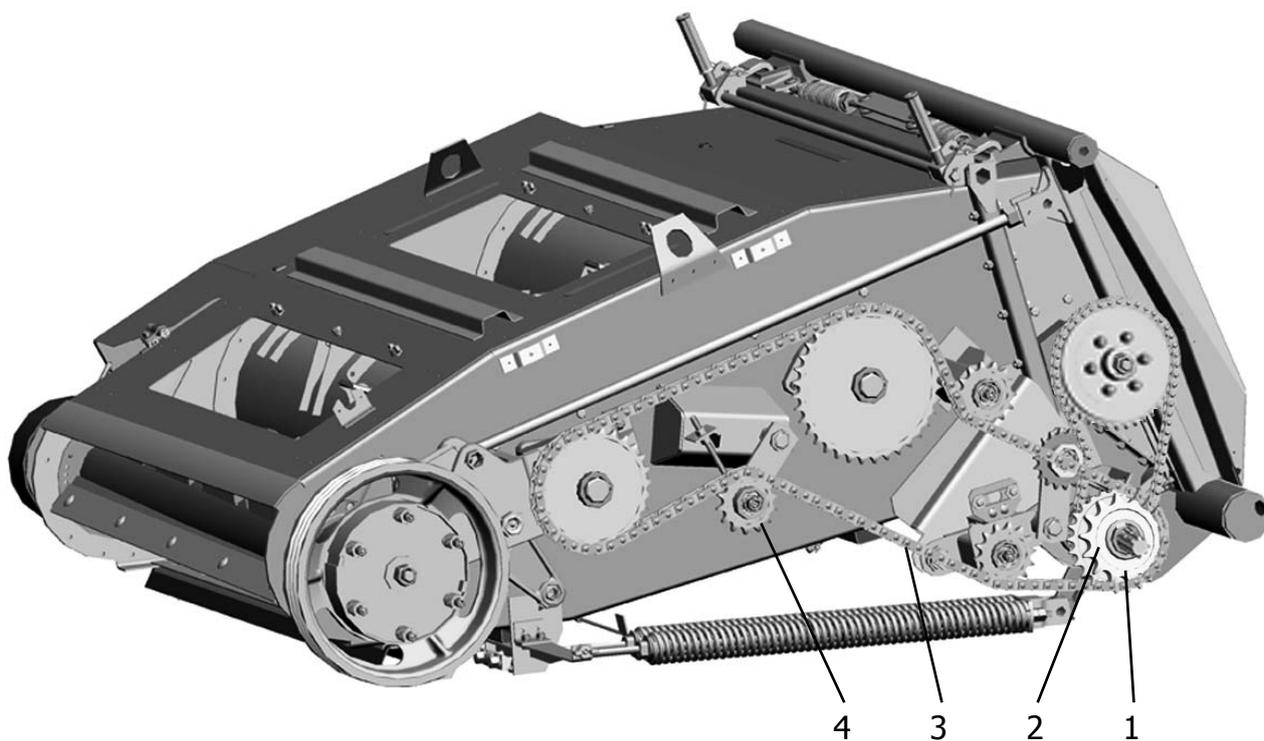
б) деки с овальными отверстиями

1, 2, 3 - деки сменные; 4 - болт; 5, 10 - шайба; 6 - шайба пружинная; 7 - гайка; 8 - ось; 9 - шплинт

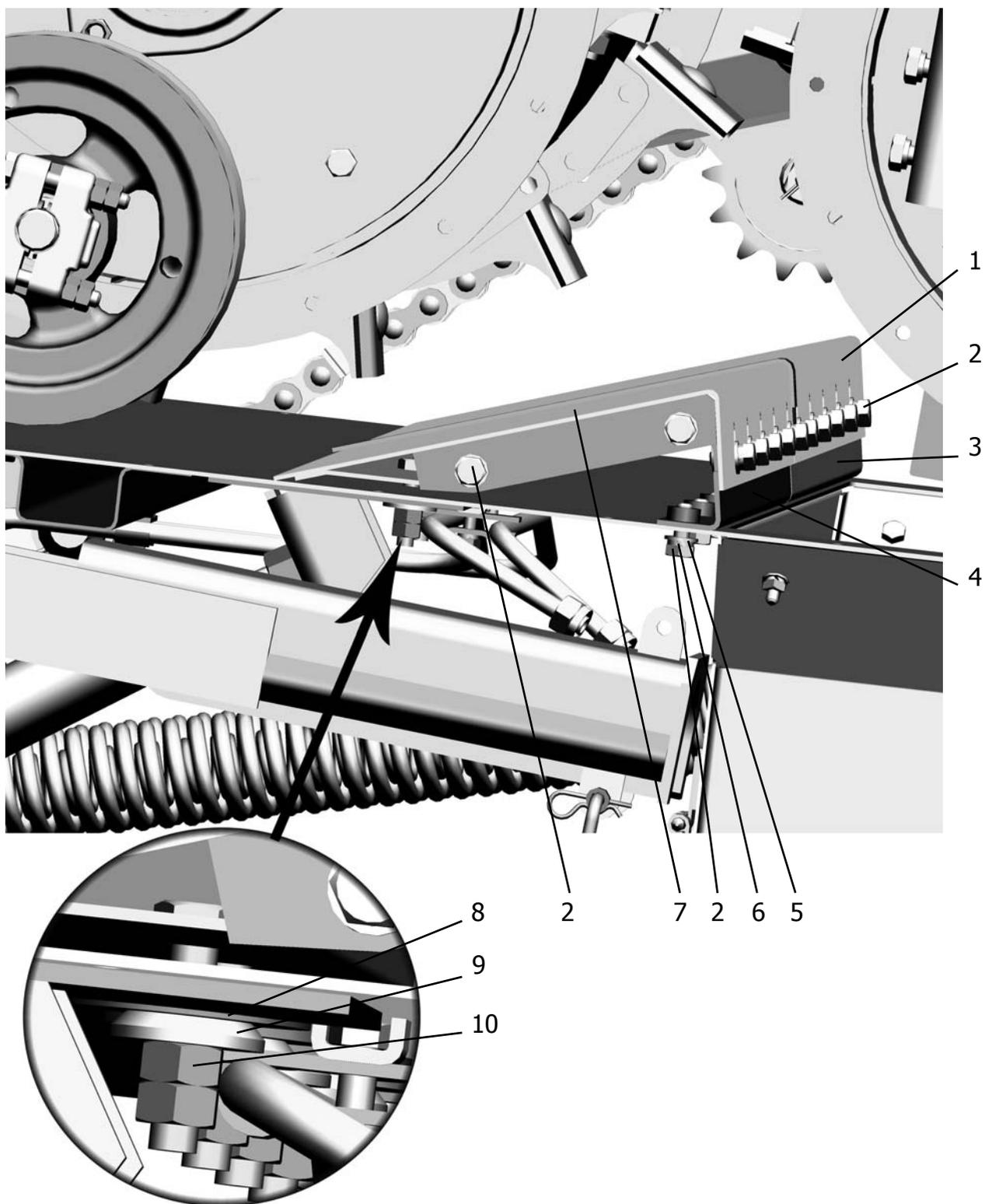
Рисунок 5.32 - Замена сменных дек для уборки кукурузы



1 - щиток; 2 - шайба; 3 - шайба прижимная; 4 - болт
Рисунок 5.33 - Установка щитков

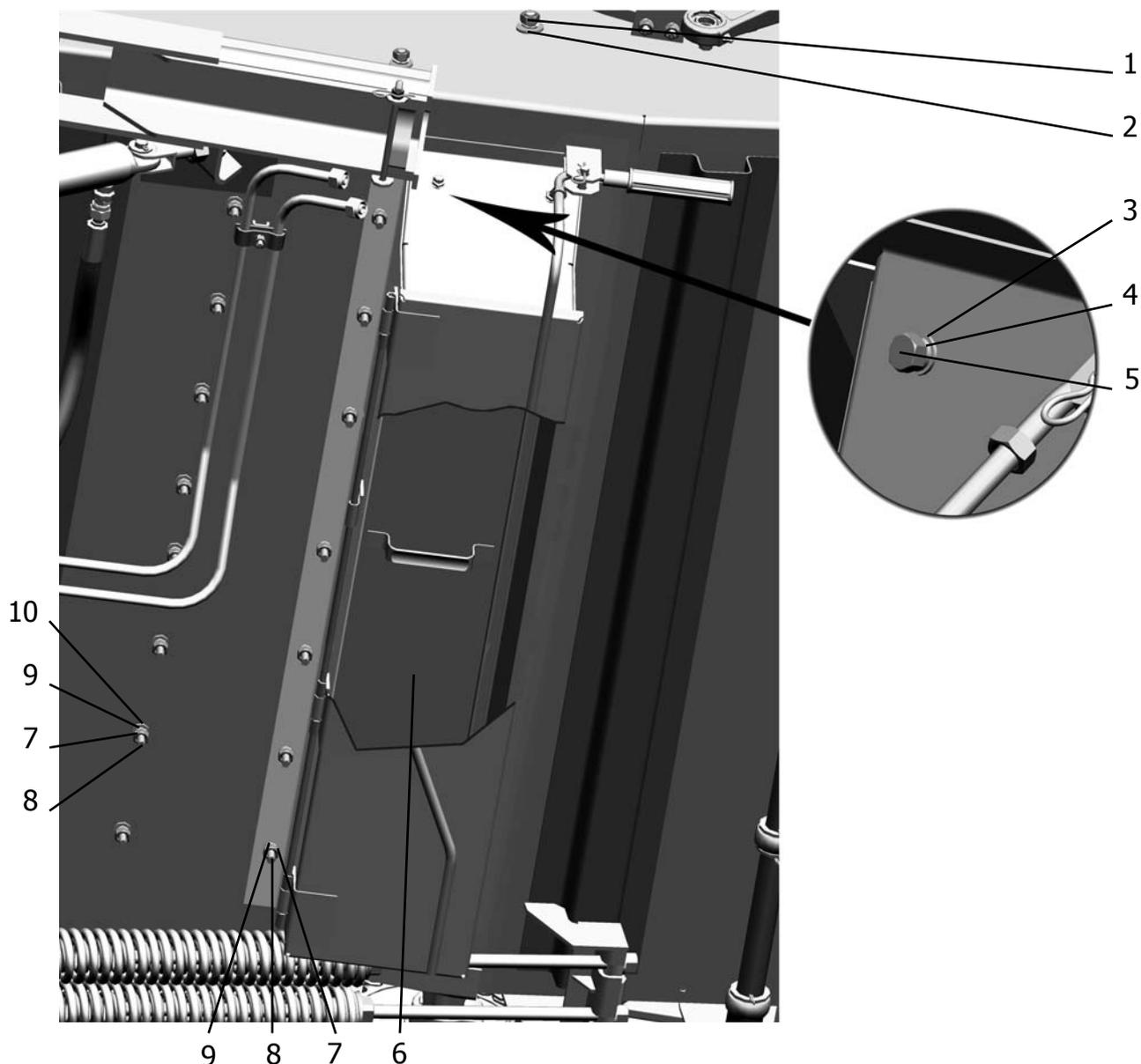


1 - блок звездочек; 2 - шпонка; 3 - цепь; 4 - звездочка
Рисунок 5.34- Замена блока звездочек на наклонной камере



1,7 - направлять; 2 - болт; 3,4 - уголок; 5,8- шайба; 6 - шайба пружинная; 9 - шайба сферическая;
10 - гайка

Рисунок 5.35 - Переоборудование наклонной камеры для уборки кукурузы



1, 7 - гайка; 2, 3, 10 - шайба; 4, 9 - шайба пружинная; 5 - болт; 6 - крышка; 8 - болт
Рисунок 5.36 - Вид наклонной камеры после переоборудования

5.6 Переоборудование наклонной камеры при навеске жаток иностранного производства

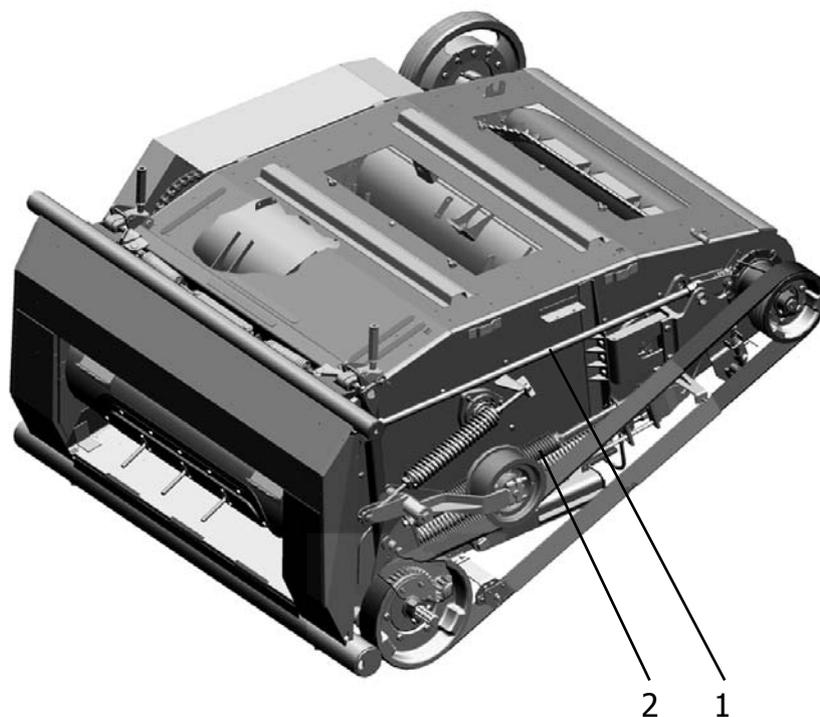
При навеске жаток:

- восьмирядной жатки типа ОРОШ серии 8200 для уборки кукурузы производства фирмы Линамар Венгрия;
- фиксированной жатки модели ТМ2 для уборки кукурузы производства фирмы DBF Италия,
- двенадцатирядной фиксированной жатки модели ТИ/2 RSM – 12 для уборки подсолнечника,

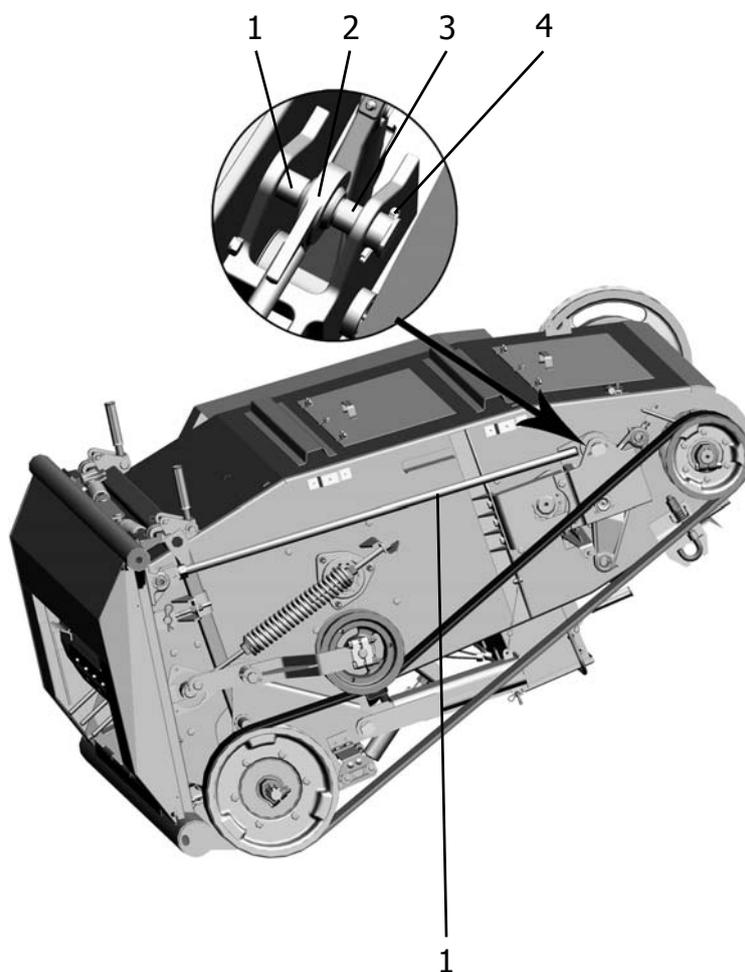
- необходимо произвести замену тяги 1 (рисунок 5.37) на тягу 1 (рисунок 5.38).

Переустановку проводить в следующей последовательности:

- отпустить блоки пружин 2 (рисунок 5.37);
- снять боковые тяги 1 с правой и левой стороны наклонной камеры;
- установить боковые тяги 2 (рисунок 5.38) и зафиксировать их с помощью втулок 1, пальцев 3 и шплинтов 4 из комплекта жаток.



1 - тяга; 2 - блок пружин
Рисунок 5.37 - Наклонная камера



1 - втулка; 2 - тяга; 3 - палец; 4 - шплинт
Рисунок 5.38 - Установка тяги для уборки кукурузы, подсолнечника

6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ

6.1 Общие указания по эксплуатации комбайна

Перед выездом в поле необходимо произвести предварительную настройку комбайна и его рабочих органов. При уборке, на поле корректируется настройка комбайна в зависимости от состояния хлебостоя.

Определяется оптимальная высота среза, фиксаторы копирующих башмаков переставляются в соответствующие отверстия.

Регулируются зазоры подбарабана, устанавливается раствор жалюзийных решет.

Ориентировочно определяется частота вращения ротора, 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.

После вынужденной внезапной остановки комбайна произвести перемещение комбайна назад, на расстояние не менее 3 м (подняв при этом жатку) со

скоростью до 2 км/ч, растягивая образующуюся копну, обеспечивая при этом свободный выход соломы из молотилки комбайна.

Перед включением реверса наклонной камеры следует выключить привод, мотовило выключится автоматически. При включении реверса мотовило поднимается автоматически во избежание затягивания убираемой массы во вращающееся мотовило или шнек возле боковин жатки.

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 комбайна 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 несрезанных колосьев 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 стрясную доску;

- проверять и очищать от налипающей массы жалюзийные решета чистиком, входящим в комплект поставки комбайна;

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

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

Выключение рабочих органов комбайна производить после полного удаления из него незерновой части урожая.

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 простав-

ки 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 ежемесячно 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. Сгруживание 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 измельчителя-разбрасывателя

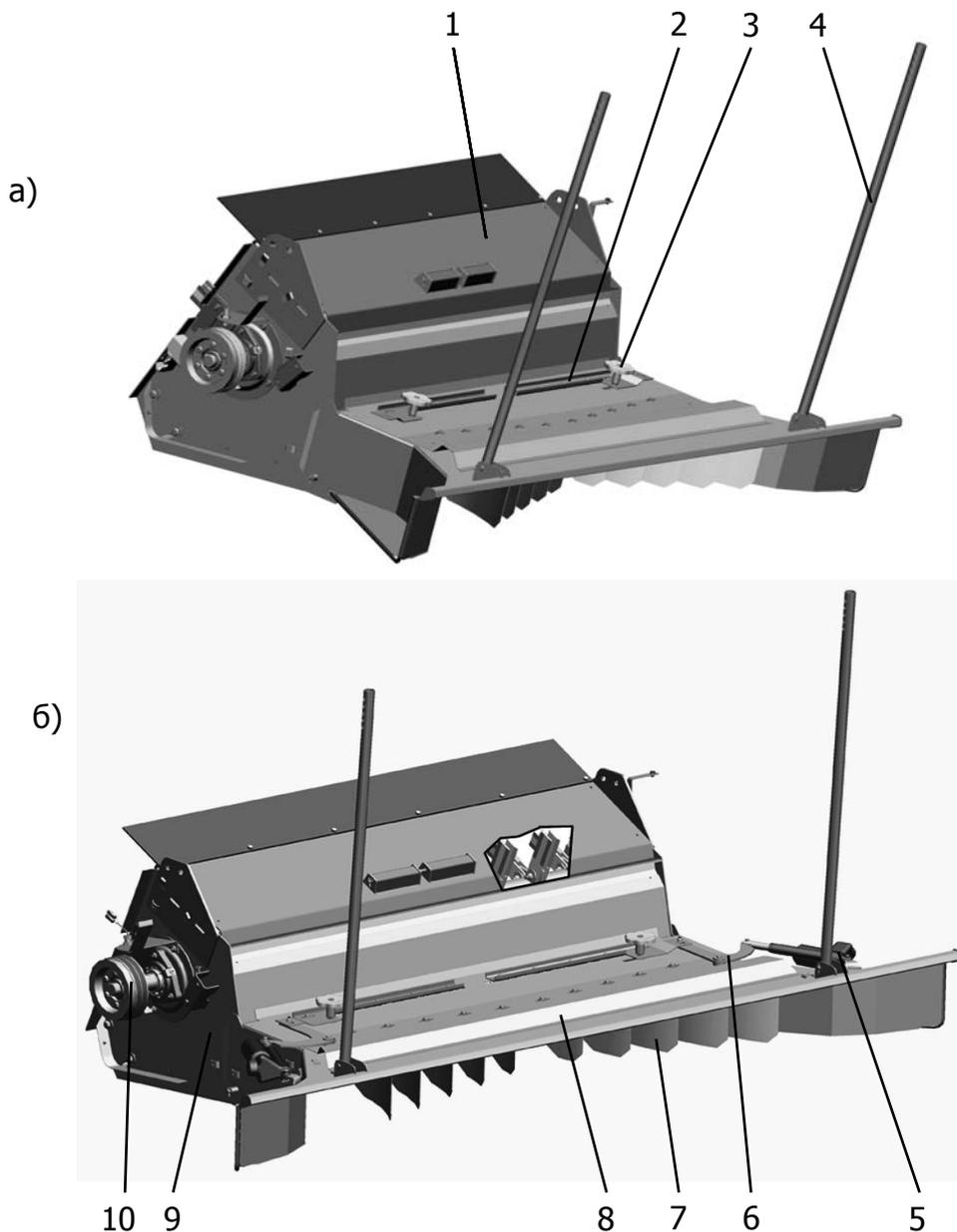
6.4.1 Подготовка измельчителя-разбрасывателя

Положение ИРС относительно земли по высоте регулируется перестановкой вертикальных трубчатых поддежек 4 (рисунок 6.1) по отверстиям в верхней части.

Чтобы увеличить или уменьшить ширину разбрасывания необходимо открутить ручки 3 (рисунок 6.1а) и потянуть наружу направляющие 7 для увеличения или задвинуть внутрь для уменьшения ширины разбрасывания. Затем закрутить ручки 3.

Изменяя положения направляющих 7 разбрасывателя относительно пазов можно дополнительно сузить или увеличить ширину разбрасывания.

При наличии электромеханизма



а) регулировка вручную; б) регулировка с места оператора
1 – крышка; 2 - тяга; 3 - ручка; 4 - трубчатые поддержки; 5 - электро-механизм регулировки ширины расбрасывания; 6 - рычаг; 7 - направляющая; 8 - разбрасыватель; 9 - блок измельчителя; 10 - шкив

Рисунок 6.1 – Регулировки положений ИРС

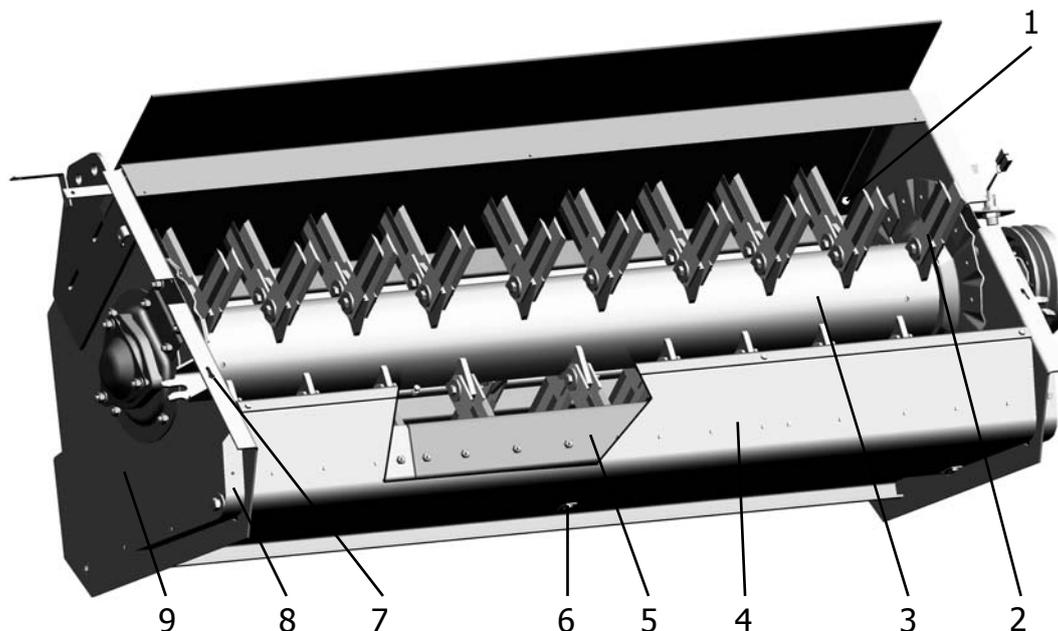
регулировки ширины расбрасывания 5 (рисунок 6.1 б), (устанавливаемого по отдельному заказу), ширина разбрасывания ИРС может регулироваться с рабочего места оператора.

Блок измельчителя (рисунок 6.2) состоит из каркаса 9, блока противорезов 5 и барабана 3. Барабан с шарнирно-подвешенными ножами. Ножи установлены на ушках попарно в четыре ряда. Противорезы собраны в блок, который

устанавливается между боковинами каркаса. Передвижением блока противорезов по пазам (регулировка длины взаимодействия с ножами) регулируется степень измельчения массы.

При уборке кукурузы или подсолнечника противорезы необходимо вывести из зоны взаимодействия с ножами.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РАБОТЕ ПО СХЕМЕ: "УКЛАДКА СОЛОМЫ В ВАЛОК" НЕОБХОДИМО ЕЖЕДНЕВНО ПРОИЗВО-



1 – отверстие для подпружиненного крюка; 2 – нож; 3 – барабан; 4 – фартук; 5 – блок противорезов; 6 – зацеп; 7 – паз для фиксатора; 8 – фиксатор; 9 – каркас

Рисунок 6.2 – Блок измельчителя

ДИТЬ ОЧИСТКУ БЛОКА ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ ОТ ПОПАВШИХ В НЕГО РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ.

Перевод ИРС в положение укладки в валок производится с помощью электромеханизма. Органы управления находятся слева на молотилке возле ИРС. На молотилке возле ИРС установлены датчики положения ИРС. При положении укладки соломы в валок привод измельчающего барабана не включится.

При переводе измельчителя-разбрасывателя на работу по схеме "укладка соломы в валок" необходимо отпустить гайки замка (на молотилке) с левой и правой стороны так, чтобы замок легко открывался. Открыть замки и перевести ИРС. При переходе на измельчение и разбрасывание соломы, закрыть замки и подтянуть гайки.

Затем следует закрепленный снизу под блоком барабана фартук 4 (рисунок 6.2) снять с зацепов 6 и закрыть им доступ к ножам ИРС. Для этого располо-

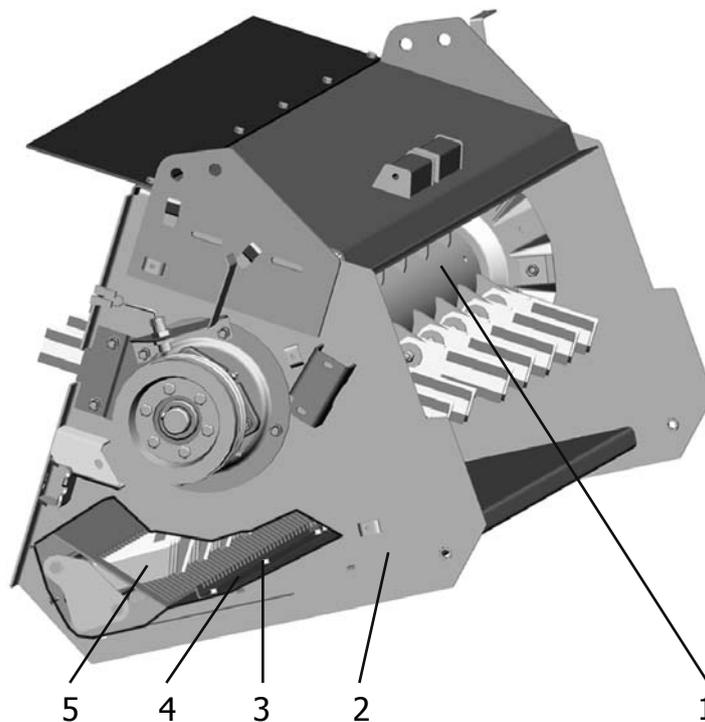
женные по краям фартука фиксаторы 8 ввести в пазы на каркасе 9 барабана 3, а подпружиненные крюки зацепить за расположенные в верхней части каркаса отверстие 1.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПЕРЕХОДОМ НА РАБОТУ ПО СХЕМЕ: "ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ И РАЗБРАСЫВАНИЕ" ОЧИСТИТЕ БЛОК ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ ОТ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ.

При переходе на уборку кукурузы необходимо вывести из зацепления противорезы 4 с ножами 5, для чего повернуть их по пазам в боковинах корпуса барабана. Демонтировать установленный внутри корпуса дополнительный противорез 4, представляющий собой две Г-образные планки и закрепить его снизу под корпусом теми же болтами 3 и на те же отверстия (рисунок 6.3).

6.4.2 Принцип работы и регулировки привода ИРС

Привод ИРС состоит из контрпривода, ременной передачи от шкива



1 – барабан; 2 – корпус; 3 – болт; 4 – противорез; 5 – нож противореза
Рисунок 6.3 – Противорезущее устройство

редуктора отбора мощности на шкив ведомый контрпривода 12 (рисунок 6.4) и ременной передачи от шкива ведущего контрпривода ИРС 5 на шкив ведомый ИРС 9.

Включение ИРС производится переводом его в рабочее положение, при этом происходит натяжение ремня 7. Автоматическое натяжение ремня 7 осуществляется роликом натяжным 10 с помощью пружины 11, длина пружины при нулевой вытяжке ремня 130+2 мм.

Натяжение ремня 3 осуществляется роликом натяжным 2 с помощью пружины 1. Размер А при нулевой вытяжке ремня 89+2 мм.

Регулировку привода ИРС производите в следующем порядке:

- ослабьте болты 6 (рисунок 6.4), выставьте ведомый шкив контрпривода 12 в плоскость передачи с ведущим шкивом редуктора отбора мощности перемещением корпуса подшипников контрпривода 4 (рисунок 6.5) по пазам

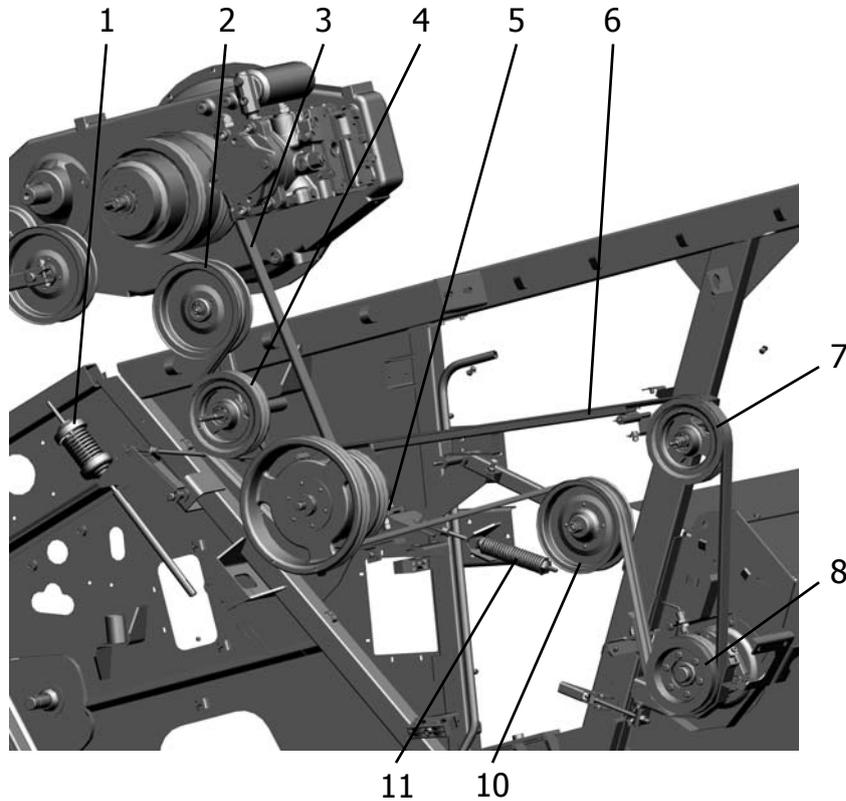
кронштейна, чтобы смещение плоскости симметрии канавок шкивов было не более ± 2 мм, затяните болты 6 (рисунок 6.4);

- ослабьте болты 3 (рисунок 6.5), выставьте шкив обводной 5 и натяжной ролик в плоскость передачи, перемещением оси шкива обводного 5 по пазам кронштейна, чтобы смещение плоскости симметрии канавок шкивов было не более ± 1 мм, затяните болты 3;

- ослабьте клемму 1 и выставьте шкив ведомый ИРС 3 (рисунок 6.6) на валу в плоскость передачи с ведущим шкивом контрпривода, перемещая шкив вдоль вала, чтобы смещение плоскости симметрии канавок шкивов было не более $\pm 2,5$ мм, затяните клемму;

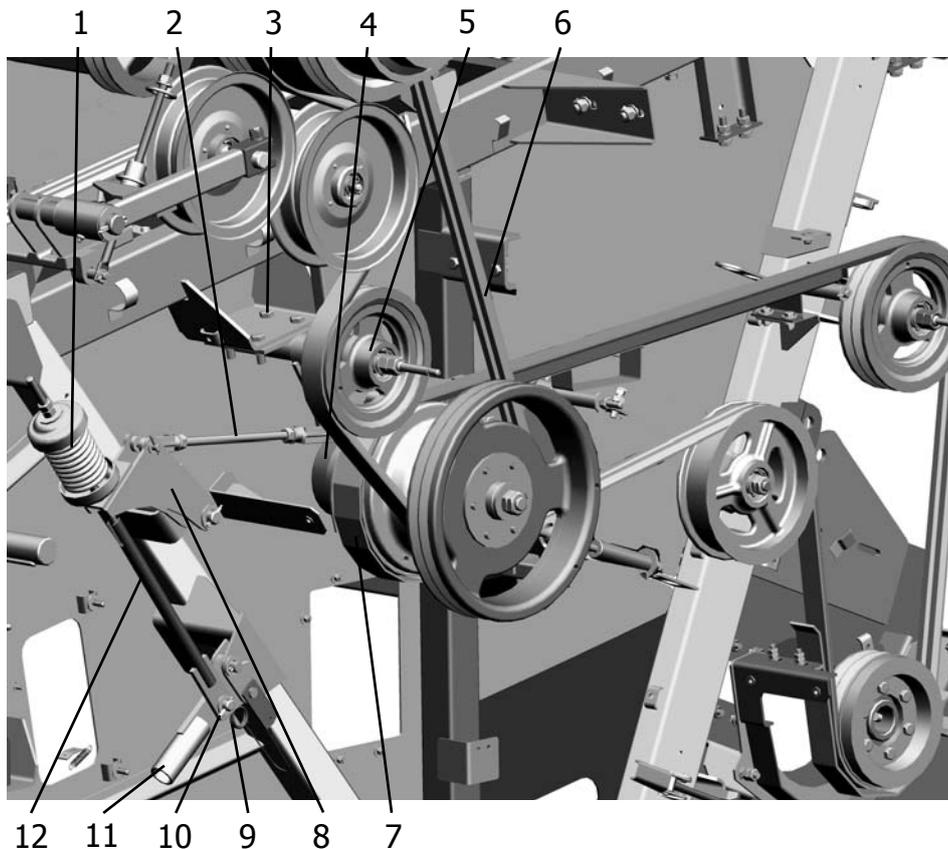
- ослабьте клемму 1, выставьте шкив обводной 2 в плоскость передачи, чтобы смещение плоскости симметрии канавок шкивов было не более ± 2 мм, затяните клемму 1;

- зазор между датчиком частоты



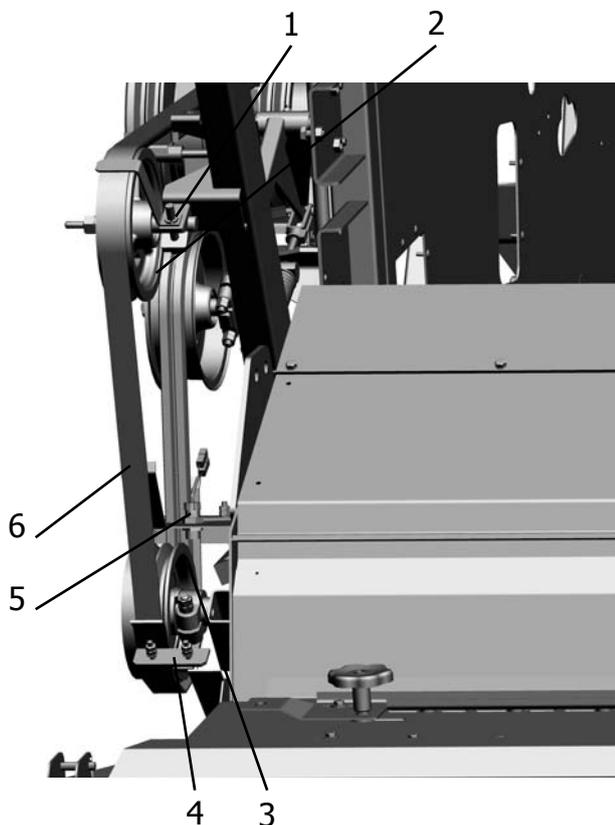
1,11 - пружина; 2,10 - ролик натяжной; 3,7 - ремень 2НВ-2665 LA Austf.23 Optibelt; 4,8 - шкив обводной; 5 - шкив ведущий контрпривода; 6 - болты; 9 - шкив ведомый

Рисунок 6.4 - Привод ИРС



1 - пружина; 2,12 - тяга; 3 - болты; 4 - корпус подшипников контрпривода; 5 - шкив обводной; 6 - ремень; 7 - кожух; 8 - кривошип; 9 - стопор; 10 - шплинт быстроръемный; 11 - рычаг

Рисунок 6.5 - Механизм переключения на пониженные обороты рабочих органов ИРС



1 - клемма; 2 - шкив обводной; 3 - шкив ведомый ИРС; 4 - пластина; 5 - датчик частоты вращения; 6 - ремень;

Рисунок 6.6 - Привод ИРС

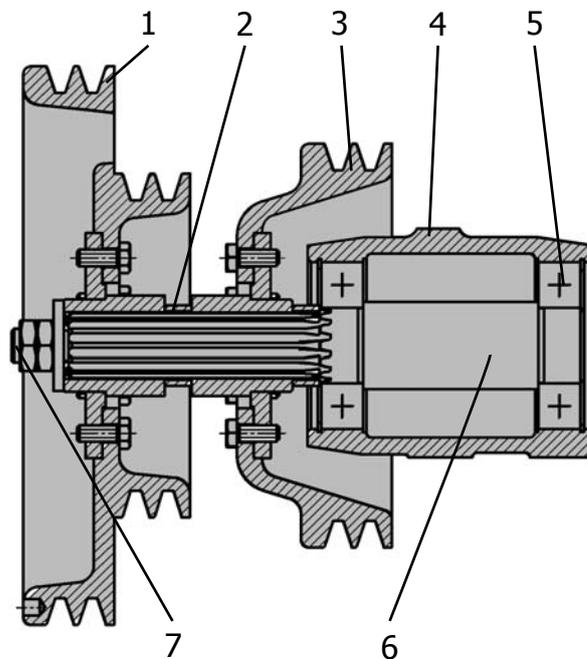
вращения 5 и пластиной 4 должен быть в пределах 3,5-4 мм

6.4.3 Переключение на пониженные обороты рабочих органов ИРС

Привод ИРС имеет возможность переключения на пониженную частоту вращения рабочих органов (при подготовке к уборке кукурузы).

Для этого необходимо сделать следующее:

- заглушите двигатель;
- снимите шплинт быстросъемный 10 (рисунок 6.5) и вытащите стопор 9;
- переведите рычаг 11 в верхнее положение, при этом произойдет ослабление ремня 6;
- выверните болт 7 (рисунок 6.7), снимите шкив 1 и втулку 2 с вала 6. Переверните шкив 1, установите обратно на вал 6, установите втулку 2, затя-



1,3 - шкив; 2 - втулка; 4 - корпус подшипников; 5 - подшипник; 6 - вал; 7 - болт

Рисунок 6.7 - Контрпривод ИРС

ните болт 7;

- перекиньте ремень 6 (рисунок 6.5) в канавки на больший диаметр шкива 1 (рисунок 6.7);

- переведите рычаг 11 (рисунок 6.5) в нижнее положение, вставьте стопор 9 и шплинт быстросъемный 10.

6.4.4 Перед остановкой комбайна

Перед остановкой комбайна, при работающей молотилке в режиме укладки незерновой части урожая в валок, во избежание накопления соломы внутри молотилки и возможной поломки рабочих органов молотилки, оператор должен уменьшить скорость в 2 раза за 10 м до полной остановки комбайна.

6.4.5 При внезапной остановке комбайна

После внезапной остановки комбайна произвести его перемещение 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.

6.5 Эксплуатация и регулировка молотилки

6.5.1 Общие указания по подготовке ротора к работе

Подвижные части ротора не должны соприкасаться с неподвижными элементами комбайна.

Передняя подшипниковая опора 4 ротора (рисунок 6.8) крепится к передней балке с помощью болтов. В задней части ротора шлицевая втулка 16 входит в зацепление с валом редуктора привода ротора.

Следите, чтобы ножи 14 были острыми. Если ножи затупились, то заточите их.

Для уборки кукурузы на зерно следует снять ножи 14, а для уборки риса следует снять бичи 2 и установить гребенки (смотреть п.5.4).

Рекомендуемые режимы молотилки при оптимальных условиях уборки указаны в приложении Е.

6.5.2 Механизм включения и выключения привода ротора

ВНИМАНИЕ! ВСЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНОВ РОТОРА ПРОИЗВОДЯТСЯ ПРИ ОСТАНОВЛЕННОМ РОТОРЕ.

При переключении диапазонов привода ротора необходимо выполнить следующее:

- гидropоджимную муфту выключить;
- гидронасос ротора поставить в нулевое положение;
- проверить отсутствие вращения валов редуктора ротора (число оборотов равно нулю);
- обороты двигателя понизить до холостых;

- включить механизм переключения диапазонов (давление переключения увеличить примерно до 25 бар).

6.5.3 Очистка молотильного аппарата при забивании

В случае забивания молотильного аппарата очистку производите следующим образом:

- запустите двигатель на оборотах холостого хода;
- включите I диапазон редуктора привода ротора;
- установите минимальную частоту вращения ротора;
- увеличьте обороты двигателя до 1300-1500 об/мин;
- включите привод ротора.

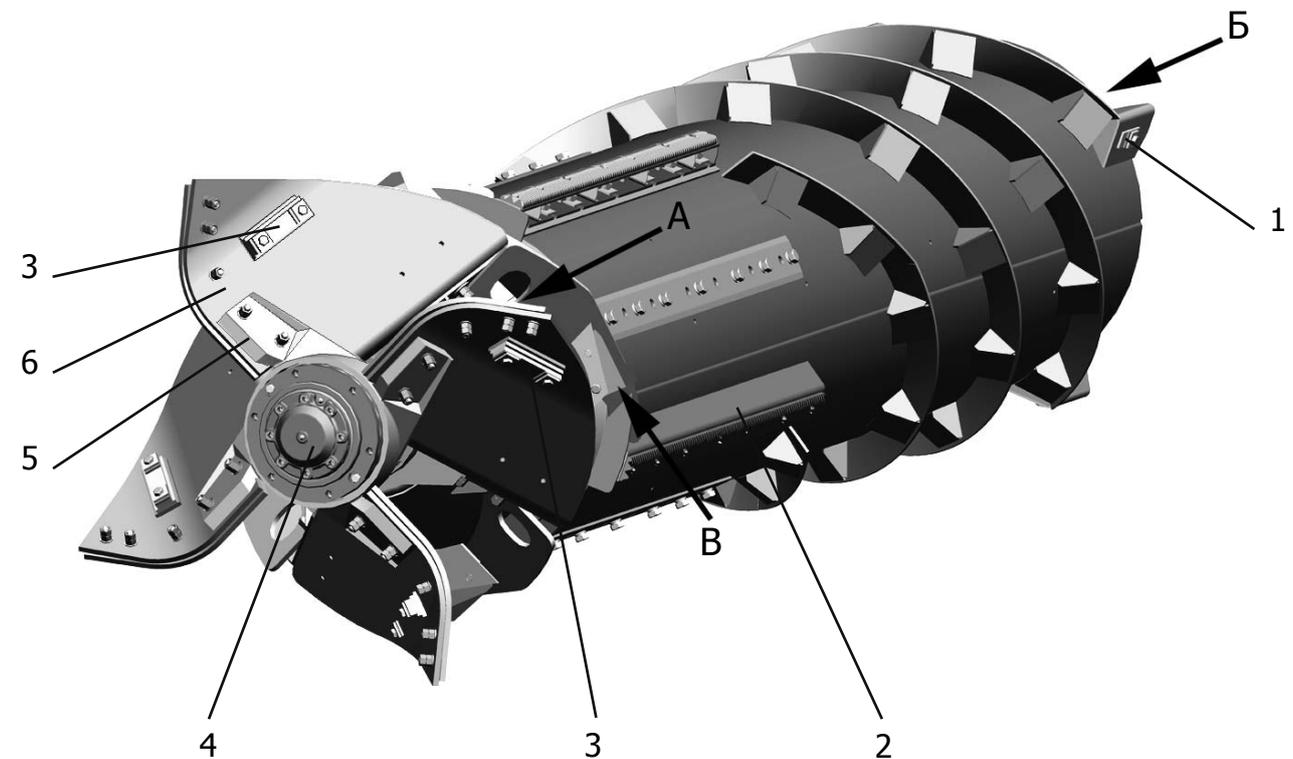
По мере очистки молотильного аппарата увеличьте обороты двигателя и ротора до максимальных.

Если не удастся прокрутить ротор после трех попыток, то необходимо установить максимальный молотильный зазор и повторить операции очистки молотильного аппарата (не более трех попыток).

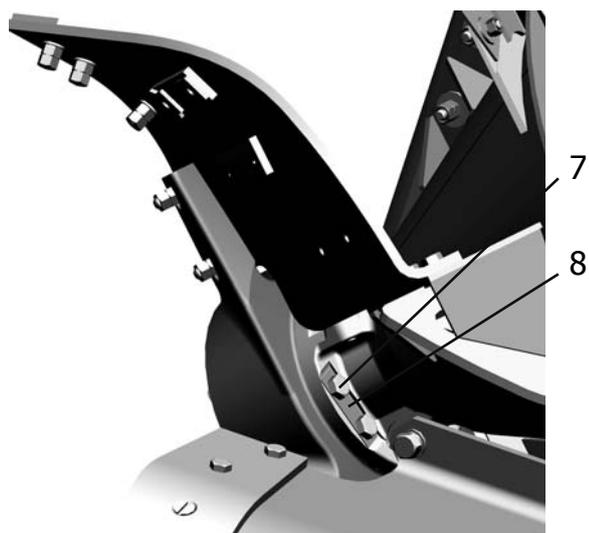
Если после перечисленных операций не удастся прокрутить ротор, необходимо снять сменные деки и очистить МСУ.

При забивании молотильного аппарата на уборке риса, очистку производите следующим образом:

- 1) запустите двигатель на оборотах холостого хода;
- 2) включите I диапазон редуктора привода ротора;
- 3) установите минимальную частоту вращения ротора;
- 4) увеличьте обороты двигателя до 1300-1500 об/мин;



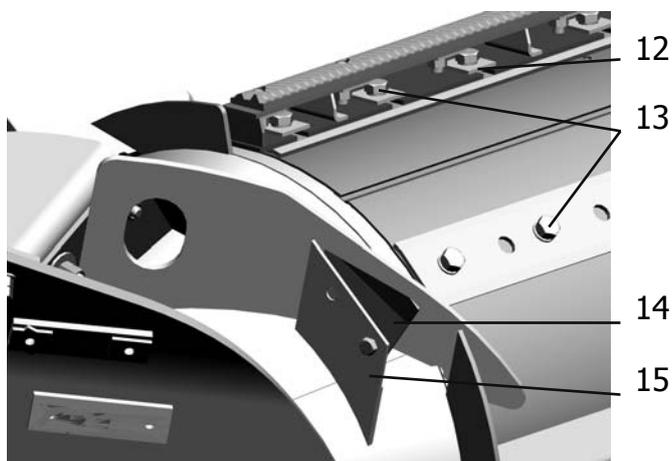
A



Б



В



1,3 – грузики балансировочные; 2 – бич; 4 – опора; 5 – крестовина; 6 – лопасть; 8,9 – пластины стопорные; 7,11,13 – болты; 10 – фланец; 12 – шайба 14 – нож; 15 – кронштейн

Рисунок 6.8 - Ротор комбайна

5) включите привод ротора.

По мере очистки молотильного аппарата увеличьте обороты двигателя и ротора до максимальных.

Если не удастся прокрутить ротор после трех попыток, то необходимо вывести пальцевые ворошители 6 (рисунок 6.9) из зоны сепарации и повторить операции очистки молотильного аппарата (не более трех попыток).

Если после перечисленных операций не удастся прокрутить ротор, необходимо снять сменные деки и очистить МСУ.

6.5.4 Регулировка соосности деки и ротора

Вращающаяся дека должна быть установлена соосно с ротором (проверку и, при необходимости регулировку, проводить не реже чем при сезонном техническом обслуживании). Регулировка соосности деки и ротора осуществляется с помощью регулировочных роликов 1 (рисунок 6.10) имеющих эксцентриковую ось 2.

Проверка соосности:

1) Снять ремень с редуктора привода деки;

2) Снять одну переднюю сменную деку;

3) Нанести (мелом) метки на ротор и деку.

4) Замерить зазор между ротором и декой в 4 местах в плоскостях Б и Г, проворачивая деку вращением шкива редуктора привода деки и ротор от руки (рисунок 6.11). При совмещении меток, разница двух противоположных размеров в каждой плоскости должна быть не более 2 мм. Если разница размеров более 2 мм необходимо отрегулировать

положение деки относительно ротора.

Порядок регулировки:

1) Определить, на сколько необходимо сместить деку в каждой плоскости (Б и Г) из расчета: $(\max \text{ размер} - \min \text{ размер})/2$ (мм.)

2) Повернуть деку лонжероном вверх и вложить между лонжероном и ротором брусок (для исключения проседания деки).

3) Нанести метку на зубчатом кольце 2 (рисунок 6.12 а) напротив одного из пазов В, чтобы можно было проследить их перемещение от начального положения.

4) Отпустить гайки 3 и отвести от кольца деки боковые ролики 1 (рисунок 6.11).

5) Отпустить гайки 3 на нижних роликах.

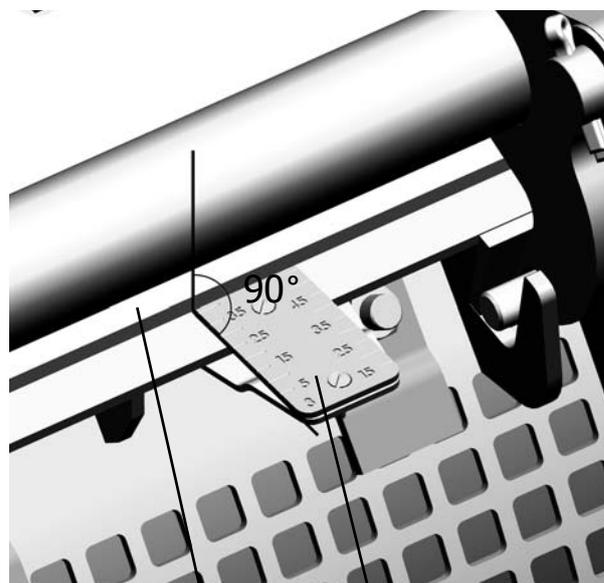
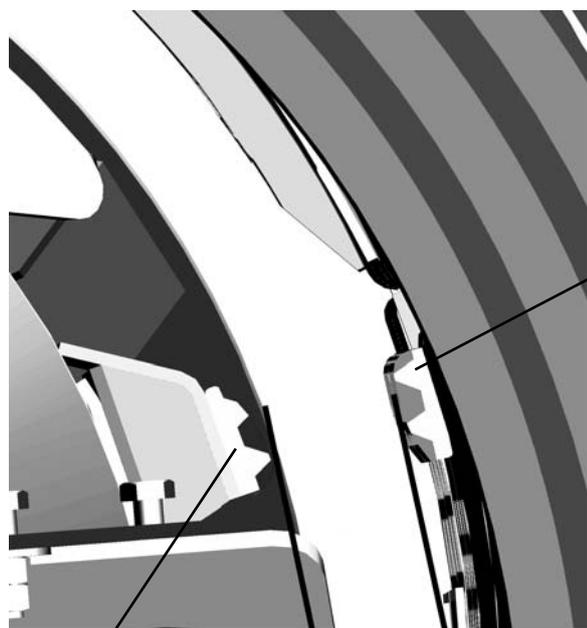
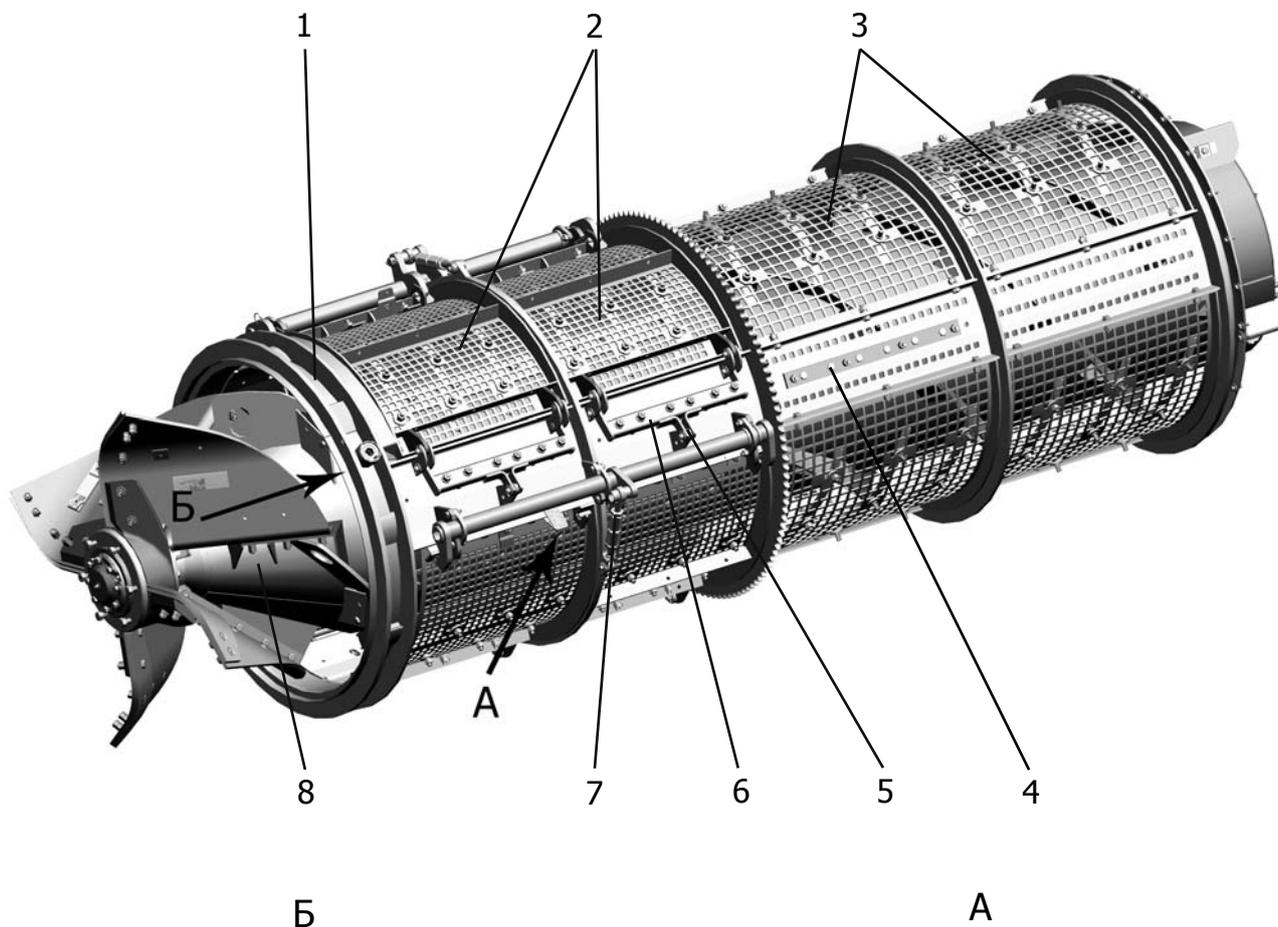
6) Провернуть эксцентриковую ось 2 (рисунок 6.10) ролика ключом за шестигранную головку из расчета что поворот на один зуб зубчатого кольца соответствует перемещению в направлении В (к центру) приблизительно 5 мм (рисунок 6.12 б). При перестановке зубчатого кольца 1 в другие пазы В, смещение деки составит приблизительно 2,5 мм (рисунок 6.12 в).

7) Затянуть гайки нижних роликов.

8) Убрать брусок между декой и роликом.

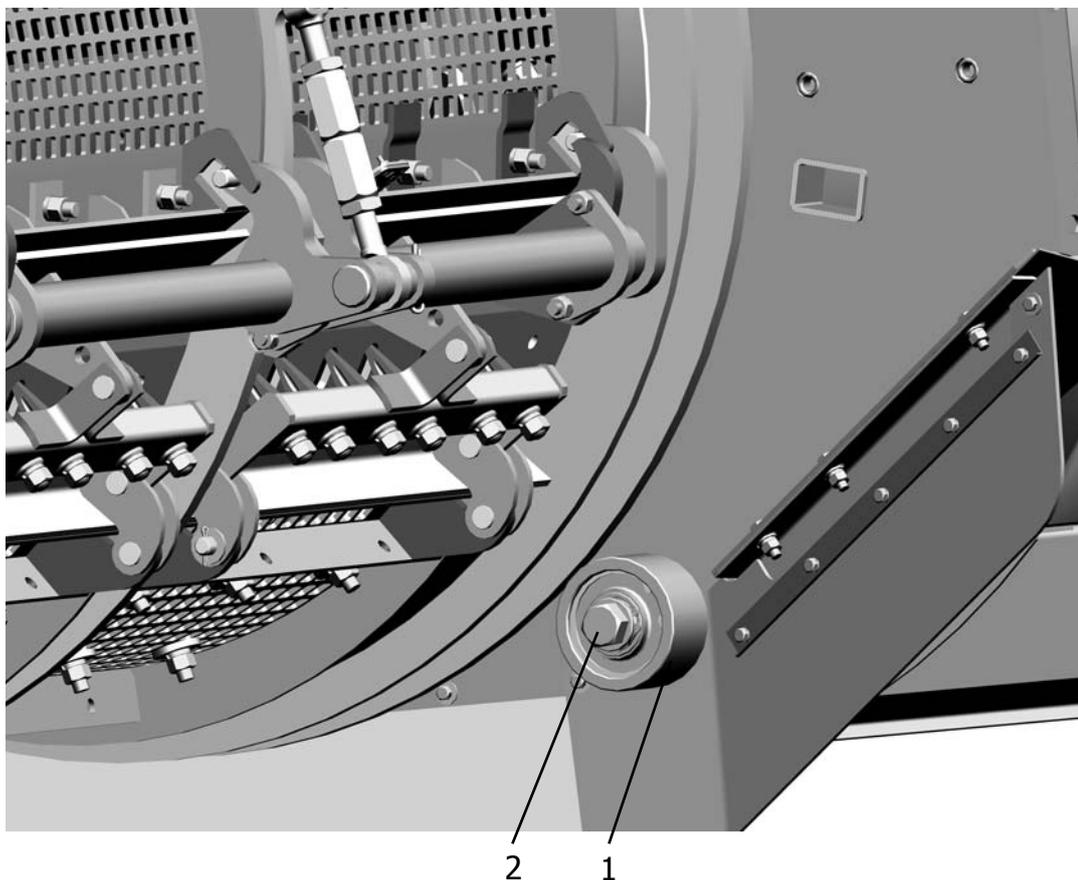
9) Произвести повторную проверку соосности деки и ротора при необходимости повторить регулировку.

10) Отрегулировать положение боковых роликов 1 (рисунок 6.11) (зазор А между роликами и кольцом деки должен составлять 1...2 мм.).



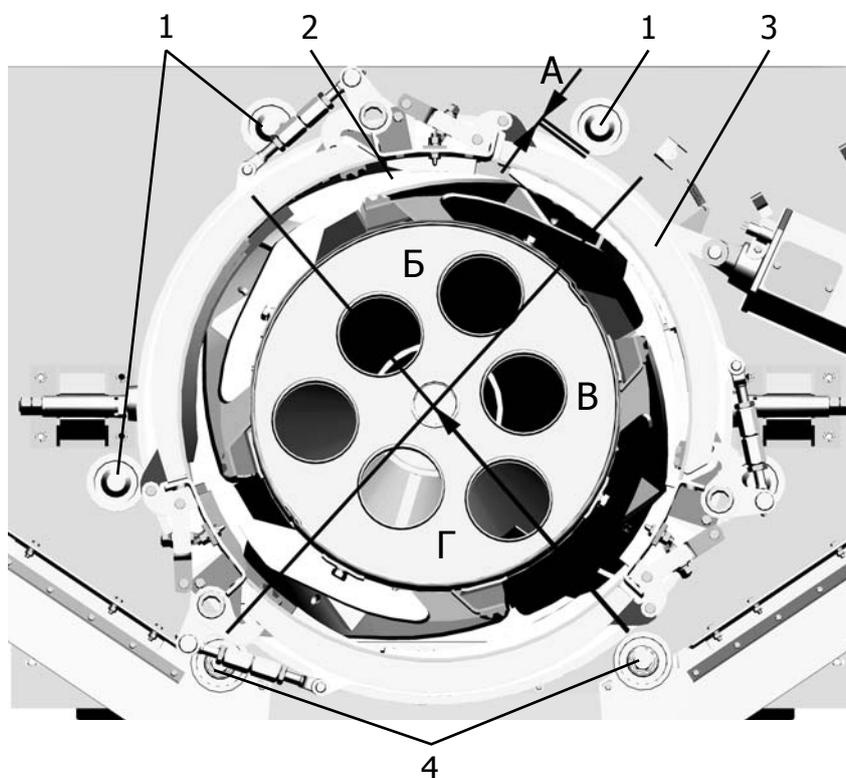
1 - кольцо бандажное; 2 - решетки молотильной части; 3 - решетки сепарирующей части; 4 - пальцевый ворошитель сепарирующей части; 5 - палец крепления ворошителя; 6 - пальцевые ворошители; 7 - регулировочная гайка; 8 - ротор; 9 - линейка; 10 - лонжерон; 11 - бич ротора; 12 - бич деки; В - молотильный зазор

Рисунок 6.9 – Дека для уборки зерна



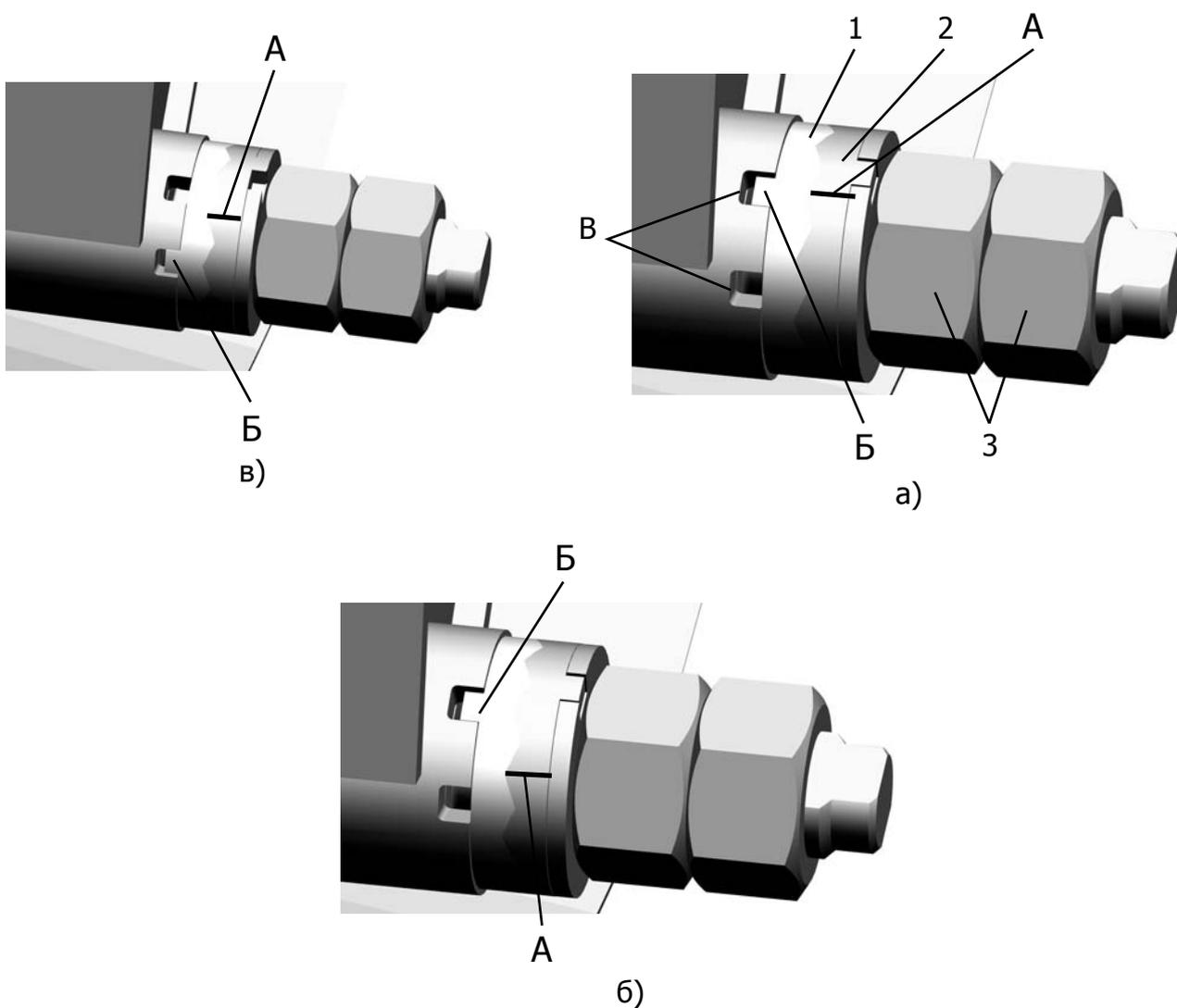
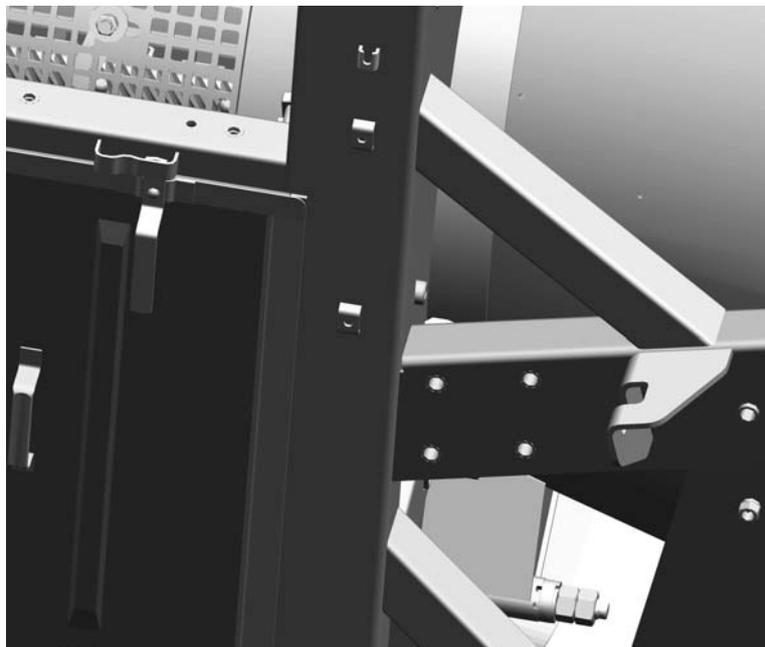
1 - ролик; 2 - эксцентриковая ось колеса

Рисунок 6.10 - Регулировка соосности деки и ротора



1 - боковые ролики; 2 - лонжерон; 3 - кольцо деки; 4 - регулировочные ролики;
А - зазор между боковыми роликами и кольцами деки; Б, Г - плоскости смещения; В - направление смещения

Рисунок 6.11 - Проверка соосности деки и ротора



1 - кольцо зубчатое внутреннее; 2 - кольцо зубчатое наружное; 3 - гайки; А - метка; Б - выступ; В-пазы для выступов

Рисунок 6.12 - Положение зубчатого кольца при смещении деки

6.5.5 Регулировка деки

В молотильной части деки (рисунок 6.9) комбайна регулируется зазор В между наружной поверхностью бича ротора 12 и бичами деки 11.

Регулировка позволяет получить зазоры от 10 до 50 мм и производится за счет вращения регулировочных гаек 7. Контроль зазора производится линейками 9, установленными на сменных деках. Число на левой шкале линейки, совпадающее с краем лонжерона каркаса деки, указывает значение выставленного зазора В. Правая шкала линейки 9 указывает величину зазора между бичами ротора 12 и решетками молотильной части при уборке семенников трав. Контролировать зазор необходимо по краю лонжерона под прямым углом к плоскости линейки 9.

Для улучшения сепарации в конструкцию деки введены пальцевые ворошители сепарирующей части 4.

Молотильная часть деки содержит шесть пальцевых ворошителей 6, расположенных на лонжеронах каркаса деки, для улучшения обмолота риса. Каждый ворошитель имеет ступенчатую регулировку, позволяющую ввести пальцевые ворошители в зону сепарации на величину 0, 15, 30 мм. Регулировку необходимо производить перестановкой пальца крепления ворошителя 6 в одно из отверстий кронштейнов.

На решетках молотильной части 2, установлены направляющие витки, которые имеют регулировку угла наклона винтовой линии 10° . На решетках 3 сепарирующей части деки регулировка угла наклона направляющих витков

составляет $\pm 10^\circ$. Регулировку производите в следующей последовательности:

- отпустите гайки крепления направляющих витков;
- установите требуемый угол наклона витков;
- затяните гайки крепления.

6.5.6 Привод деки

Дека вращается от цепного привода (рисунок 6.13). Необходимое натяжение цепи осуществляется звездочкой натяжной 6, с помощью пружины 9, сжатие которой осуществляется гайками 8 до размера В между шайбами 10, равного 64 ± 2 мм.

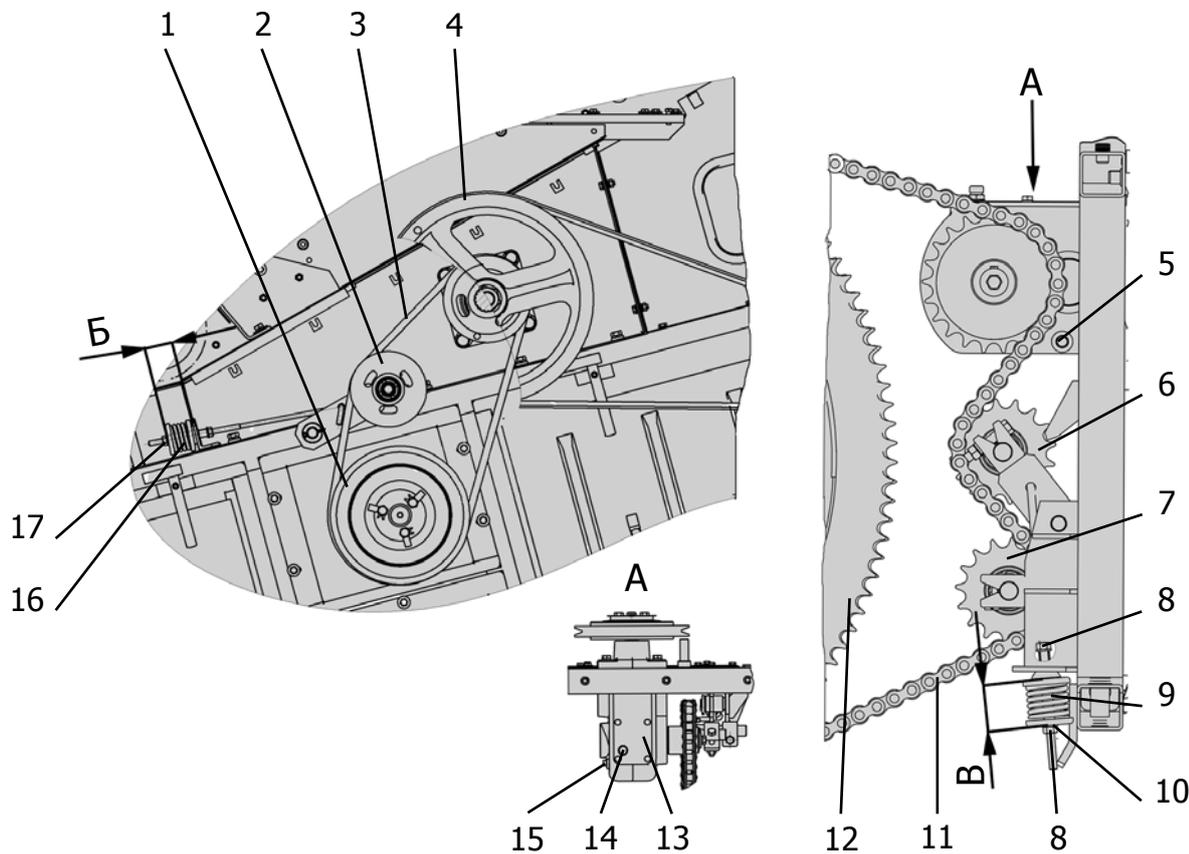
Плоскость ведущей и ведомой звездочек выставляется перемещением редуктора конического 13 по пазам опорной площадки.

Плоскость звездочек натяжной 6 и обводной 7 с плоскостью ведомой звездочки деки 12 выставляется перемещением их осей при ослабленных клеммных зажимах на рычаге и кронштейне.

Для смазки редуктора конического 13 привода деки через отверстие для удаления воздуха заливают масло до уровня пробки контрольного отверстия 15 (ориентировочно 1,2 л).

В качестве смазочного материала использовать минеральное масло: VG 220; Mobilger 630; Shell Omala 220; Kluberoil GEM 1-220; Aral Degol BG 220; BP Energol GR-XP 220; Tribol 1100/220; Meropa 220.

Слив масла производится через отверстие, закрываемое пробкой 5. Замену масла производить не реже 1 раза в 3 года. Не реже 1 раза в полгода проверять качество масла. Если при визуальном контроле обнаружено силь-



1 - шкив редуктора; 2 - ролик натяжной; 3 - ремень привода деки; 4 - шкив; 5 - пробка; 6 - звездочка натяжная; 7 - звездочка обводная; 8,17 - гайки; 9,16 - пружины; 10 - шайба; 11 - цепь; 12 - звездочка деки; 13- редуктор конический; 14 - воздушный клапан; 15 - пробка контрольного отверстия

Рисунок 6.13 - Привод деки

ное загрязнение, рекомендуется заменить масло, не дожидаясь указанного срока.

На редукторе коническом 13 установлен шкив редуктора 1. Муфта тарируется на момент срабатывания – 24 Н·м и в процессе эксплуатации в регулировке и обслуживании не нуждается.

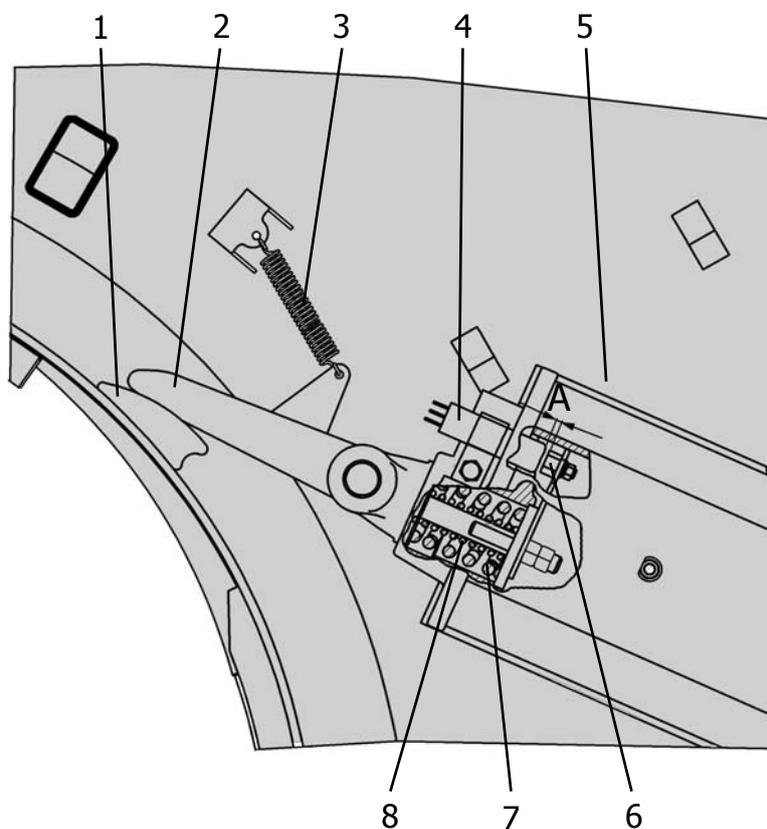
Натяжение ремня 3 привода деки осуществляется роликом натяжным 2 с помощью пружины 16. Сжатие пружины производится вращением гаек 17 до размера Б, равного 64±2 мм.

Для исключения обратного вращения деки (в случае обрыва ремня привода деки, забивании ротора или соскакивания цепного привода деки) установлен стопорный механизм деки, с одновременной подачей сигнала в каби-

ну оператора. Он включает в себя (рисунок 6.14): стопор подвижный 2; пружины буферные 7 и 8; корпус 5, на котором закреплен датчик положения 4, предназначенный для контроля останова деки. На хвостовике подвижного стопора, на кронштейне закреплен магнитодержатель 6 датчика. Для надежного срабатывания датчика, необходимо обеспечить зазор А между датчиком и магнитодержателем не более 8 мм, перемещая датчик. Пружина 3 обеспечивает прижатие подвижного стопора к поверхности кольца деки, на которой расположены девять упоров.

Для работы комбайна без вращения деки необходимо снять ремень 3 привода деки со шкивов 1, 4 и надежно закрепить его так, чтобы он не касался подвижных частей комбайна. После

чего вручную прокрутить деку в обратном направлении за шкив редуктора 1 и убедиться в надежном зацеплении стопора подвижного 2 (рисунок 6.14) с одним из упоров деки 1, расположенных на переднем кольце каркаса деки.

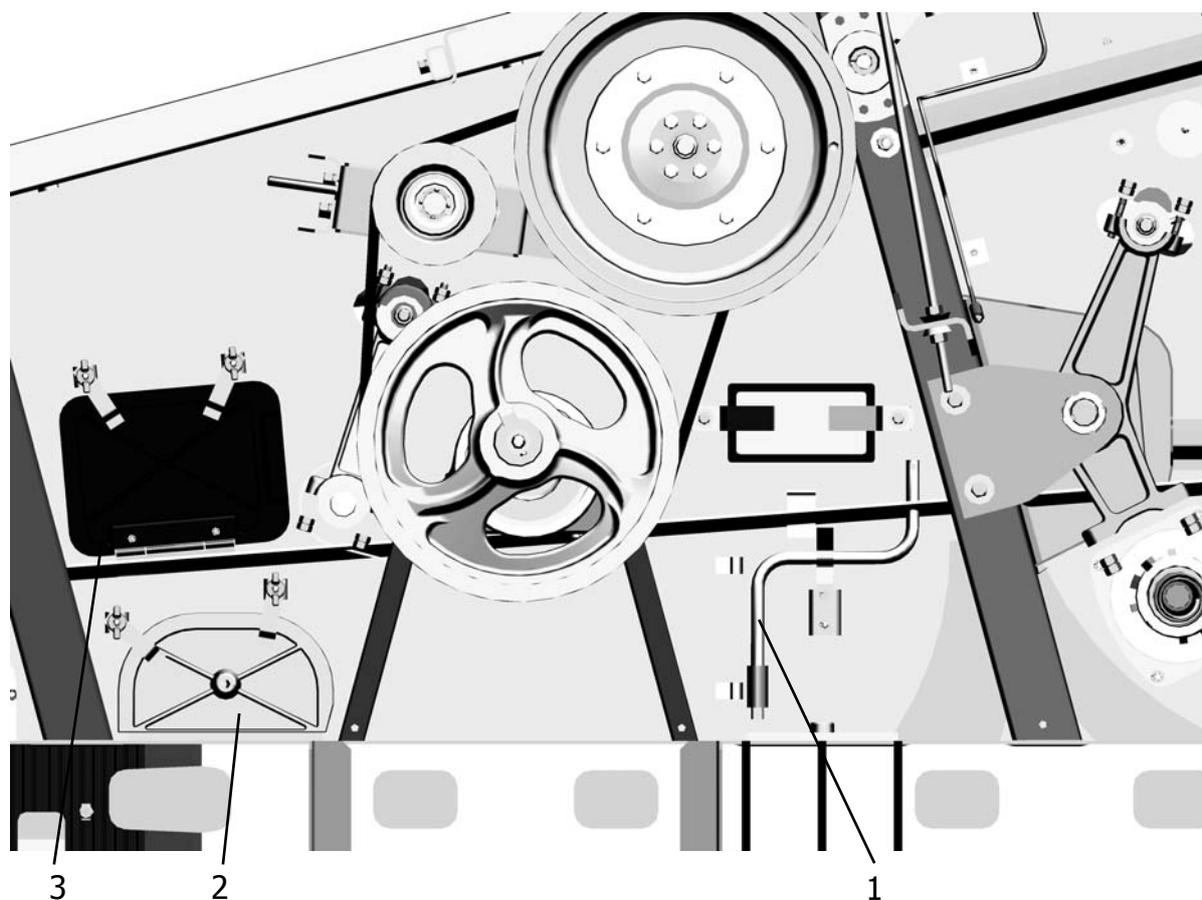


1 - упор деки; 2 - стопор подвижный; 3 - пружина; 4 - датчик положения; 5- корпус; 6 - магнитодержатель; 7,8 - пружины буферные

Рисунок 6.14 - Механизм стопорный

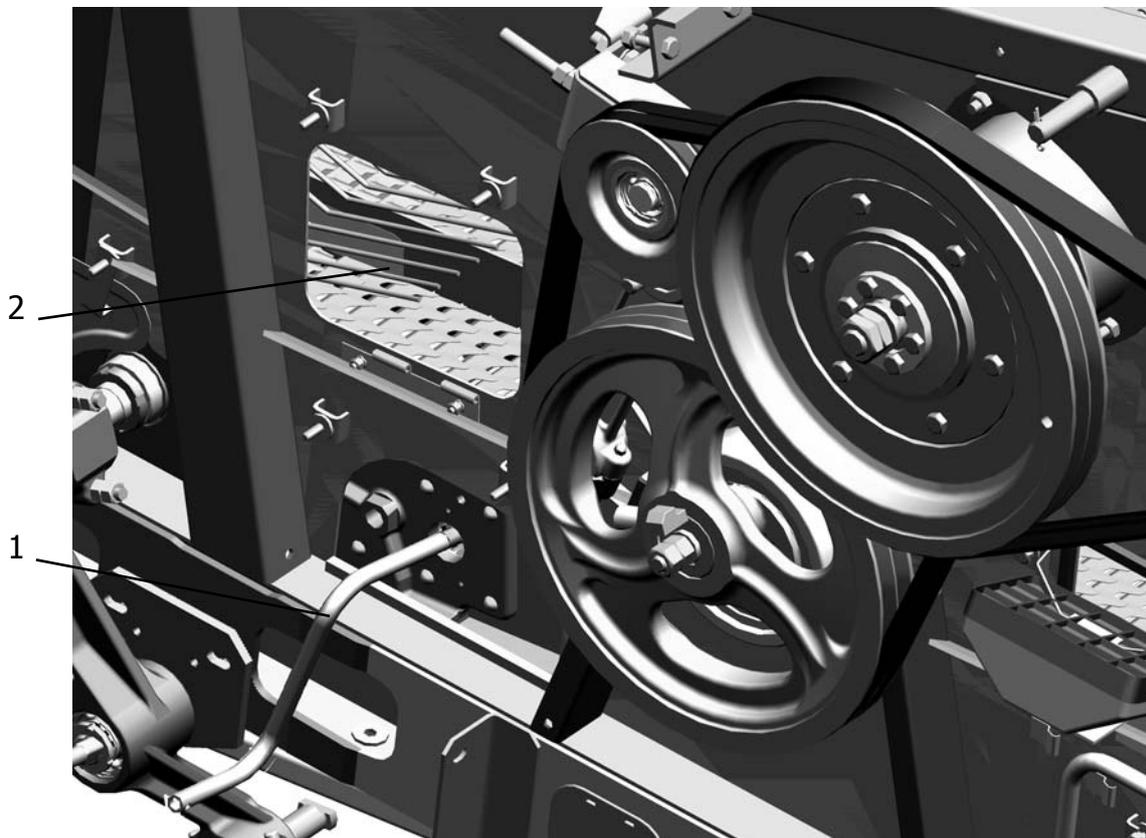
6.5.7 Регулировка открытия жалюзи решет

Для регулировки угла наклона жалюзи решет необходимо: открыть смотровые люки 2,3 по левой стороне каркаса шасси, установить съемную рукоятку 1 (рисунок 6.15), закрепленную на панели рядом со смотровым люком, на вал механизма регулировки открытия жалюзи. Вращая рукоятку в нужную сторону, установить необходимый зазор.



1 - рукоятка; 2,3 - люк
Рисунок 6.15 Каркас шасси

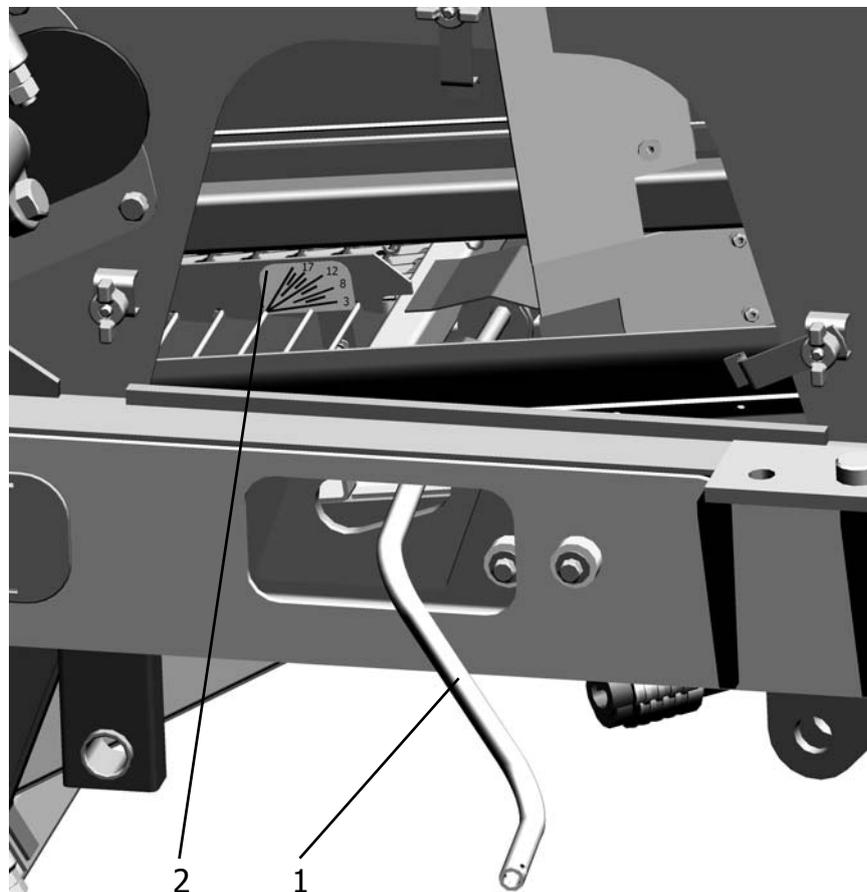
Величина зазора предварительного решета определяется углом поворота гребенок относительно шкалы 2 (рисунок 6.16). Регулировка осуществляется вращением рукоятки 1 по часовой стрелке – зазор уменьшается, против часовой стрелки – увеличивается.



1 - рукоятка; 2 - шкала;

Рисунок 6.16 - Решето предварительной очистки

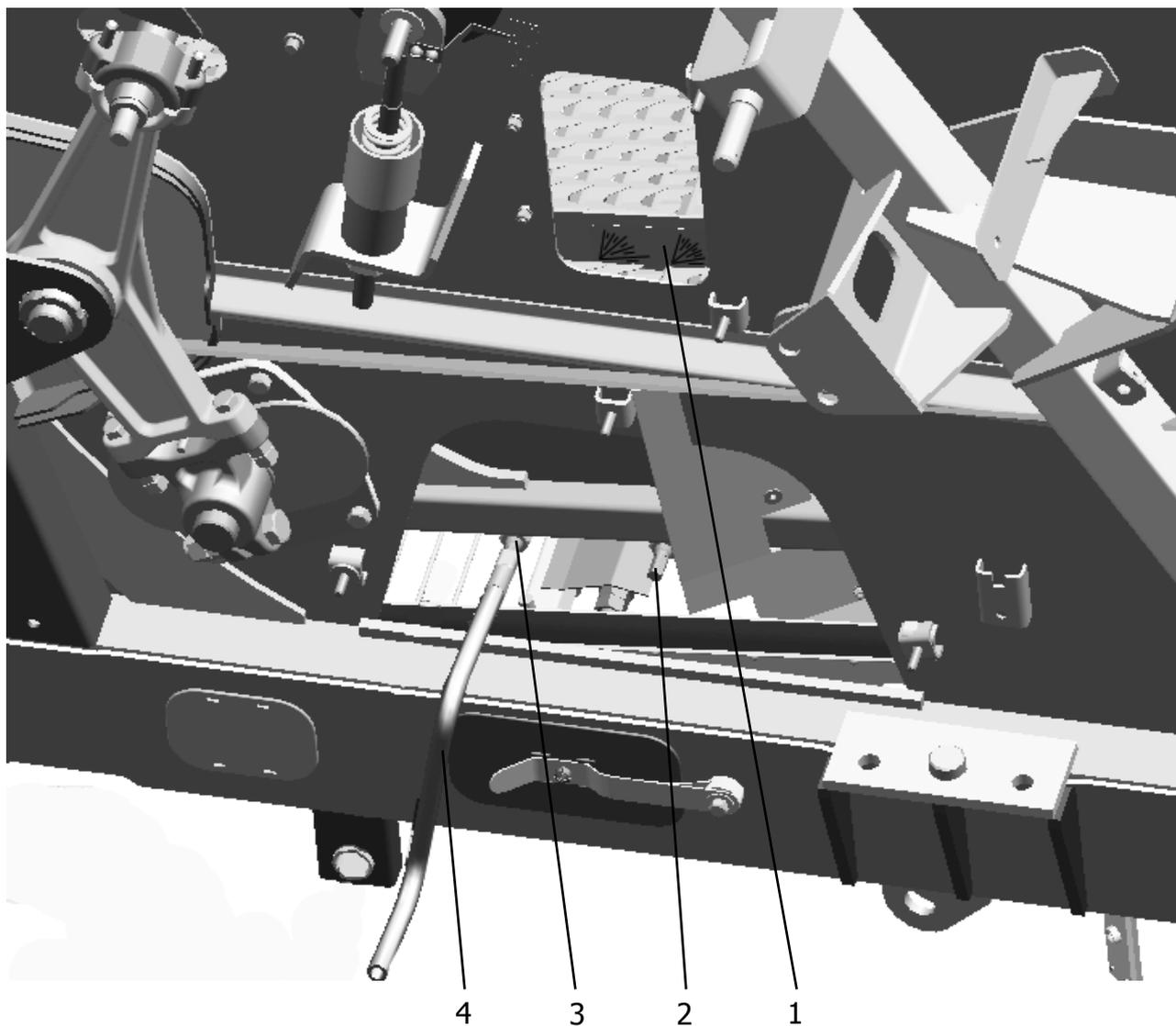
Величина зазора регулировки нижнего решета определяется углом поворота жалюзи относительно шкалы 1 (рисунок 6.17) с нанесенными на нее числовыми значениями. Регулировка осуществляется вращением рукоятки 2 по часовой стрелке – зазор уменьшается, против часовой стрелки – увеличивается.



1 - рукоятка; 2 - шкала
Рисунок 6.17 - Нижнее решето

Величина зазора регулировки верхнего решета определяется углом поворота жалюзи относительно шкалы 1 (рисунок 6.18) с нанесенными на нее числовыми значениями. Регулировка осуществляется вращением рукоятки 4 по часовой стрелке – зазор уменьшается, против часовой стрелки – увеличивается.

Механизмы регулировок жалюзи верхнего решета расположены рядом, в одном смотровом окне. Вал 3 механизма регулирует раскрытие передней секции жалюзи верхнего решета, а вал 24 – жалюзи задней секции решета.



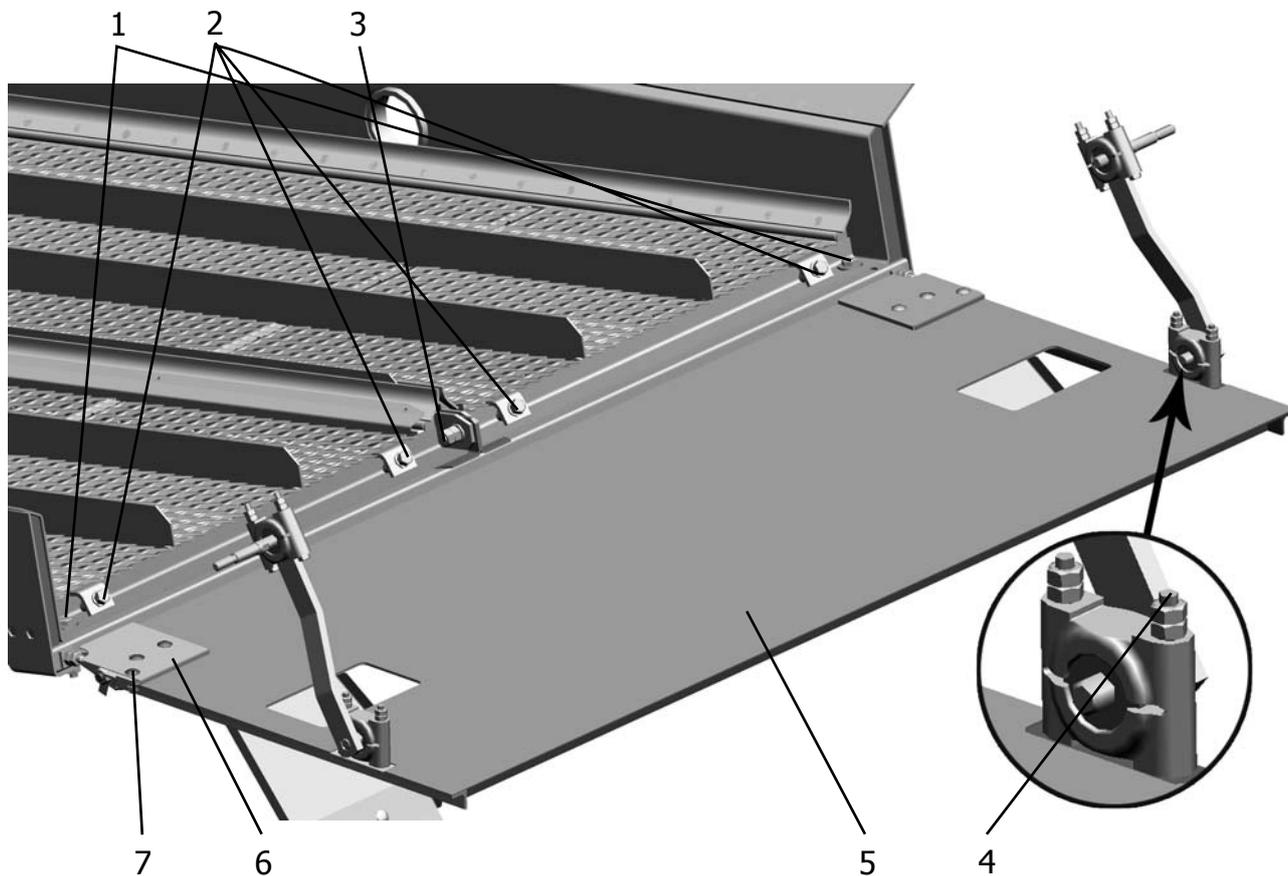
1 - шкала; 2,3 - вал 1 - рукоятка
Рисунок 6.18 - Нижнее решето

6.5.8 Снятие верхнего решета при забивании

Для снятия верхнего решета необходимо:

- открутить болты 1, 2 и 3 (рисунок 6.19). Приподнять решето примерно на 50 мм для вывода из зацепления механизма регулировки. Решето потянуть на себя и извлечь.

Установку решета осуществлять в обратной последовательности.



1, 2, 3, 4, 7 - болты; 5 - транспортирующая доска; 6 - крышка

Рисунок 6.19 - Стан верхний решетный с транспортирующей доской

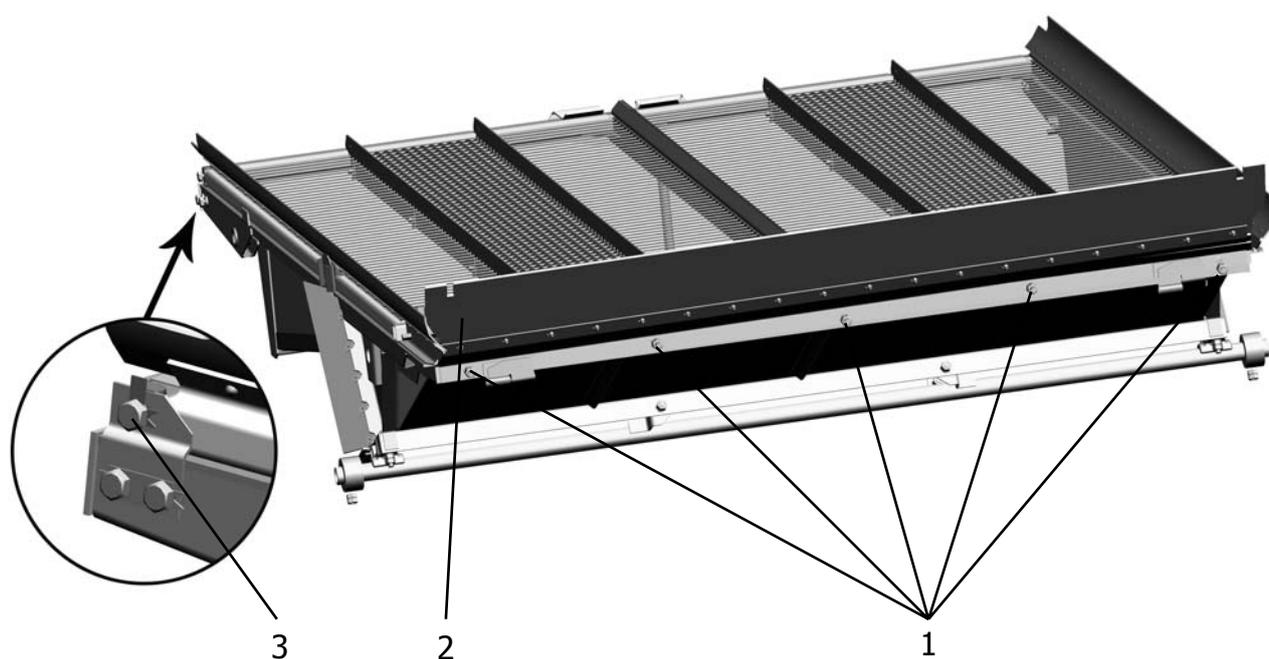
6.5.9 Снятие нижних решет при забивании

Для снятия нижних решет необходимо открутить пять болтов 1 (рисунок 6.20), и откинуть щиток 2.

Затем открутить два болта 3 (рисунок 6.21), два болта 1, два болта 2, открутить и сдвинуть втулку 4.

В передней части решета открутить болт 3 с левой и с правой стороны (рисунок 6.20).

Решето потянуть на себя и извлечь из зацепления механизма регулировки. Установку решета осуществлять в обратной последовательности.



1,3 - болт; 2 - щиток
Рисунок 6.20 - Решето нижнее



1, 2, 3, - болты; 4 - втулка
Риунок 6.21 - Решето нижнее

6.5.10 Демонтаж верхнего решетного стана, снятие предварительного решета

Верхнее решето стана представлено на рисунке 6.16 в

Для демонтажа верхнего решетного стана необходимо:

1) снять транспортирующую доску 5 (рисунок 6.19). Для этого необходимо открутить четыре болта 4, шесть болтов 7 (сняв при этом две крышки 6).

2) для облегчения монтажа и демонтажа верхнего решетного стана (рисунок 6.22) необходимо поджать уплотнения 2 гайками 1.

3) выбрать среднее положение очистки;

4) демонтировать (Рисунок 6.23) две опоры задней подвески(снять рычаг

2 с уплотнением 3 ;снять пластину 4, открутив четыре болта 5; открутить гайку 6 и демонтировать опору 1);

5) демонтировать (рисунок 6.24) две цапфы передней подвески следующим образом:

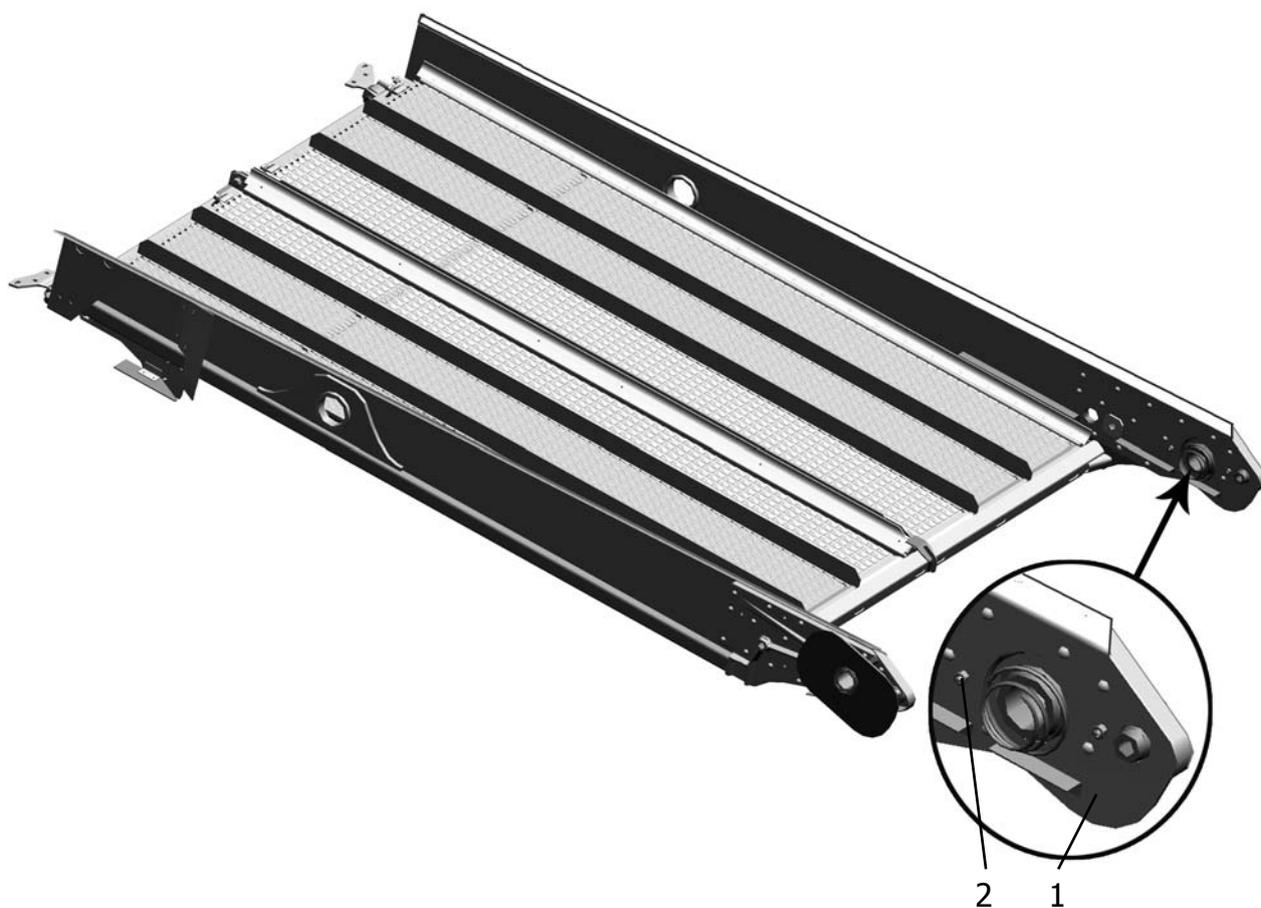
- снять две крышки 1;

- установив съемник в резьбовое отверстие цапфы 2, выпрессовать два сайлентблока 3 шайбами 4(обжать шайбы съемником) ;

-Раскрутить гайку 5 , снять шайбу 6 ;

-Нагреть промышленным феном до 130 *С конусную часть цапфы (для разрушения клеевого соединения) и демонтировать цапфу;

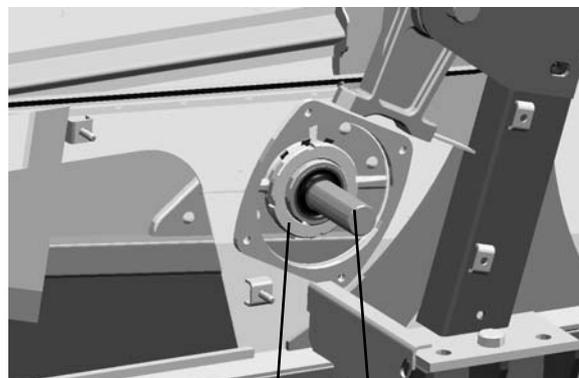
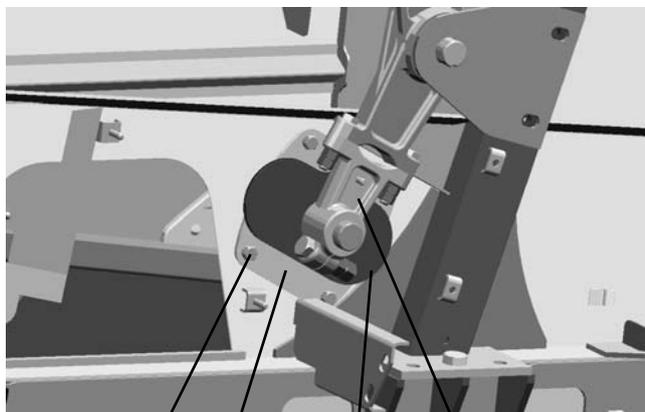
6) Демонтировать верхний решетный стан.



1 - уплотнение; 2 - гайка

Рисунок 6.22 - Стан верхний решетный

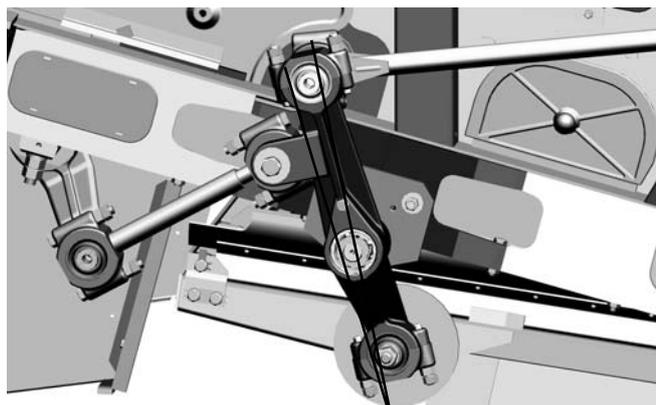
Установку верхнего решетчатого стана осуществлять в обратной последовательности, предварительно выставив очистку в среднее положение.



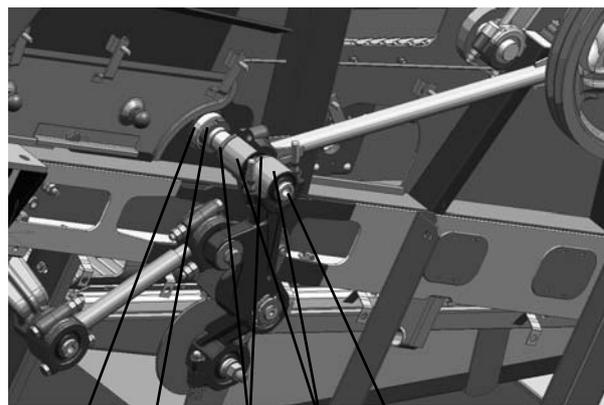
5 4 3 2

6 1

Рисунок 6.23 - Передняя подвеска верхнего стана



1



6 5 4 3 2

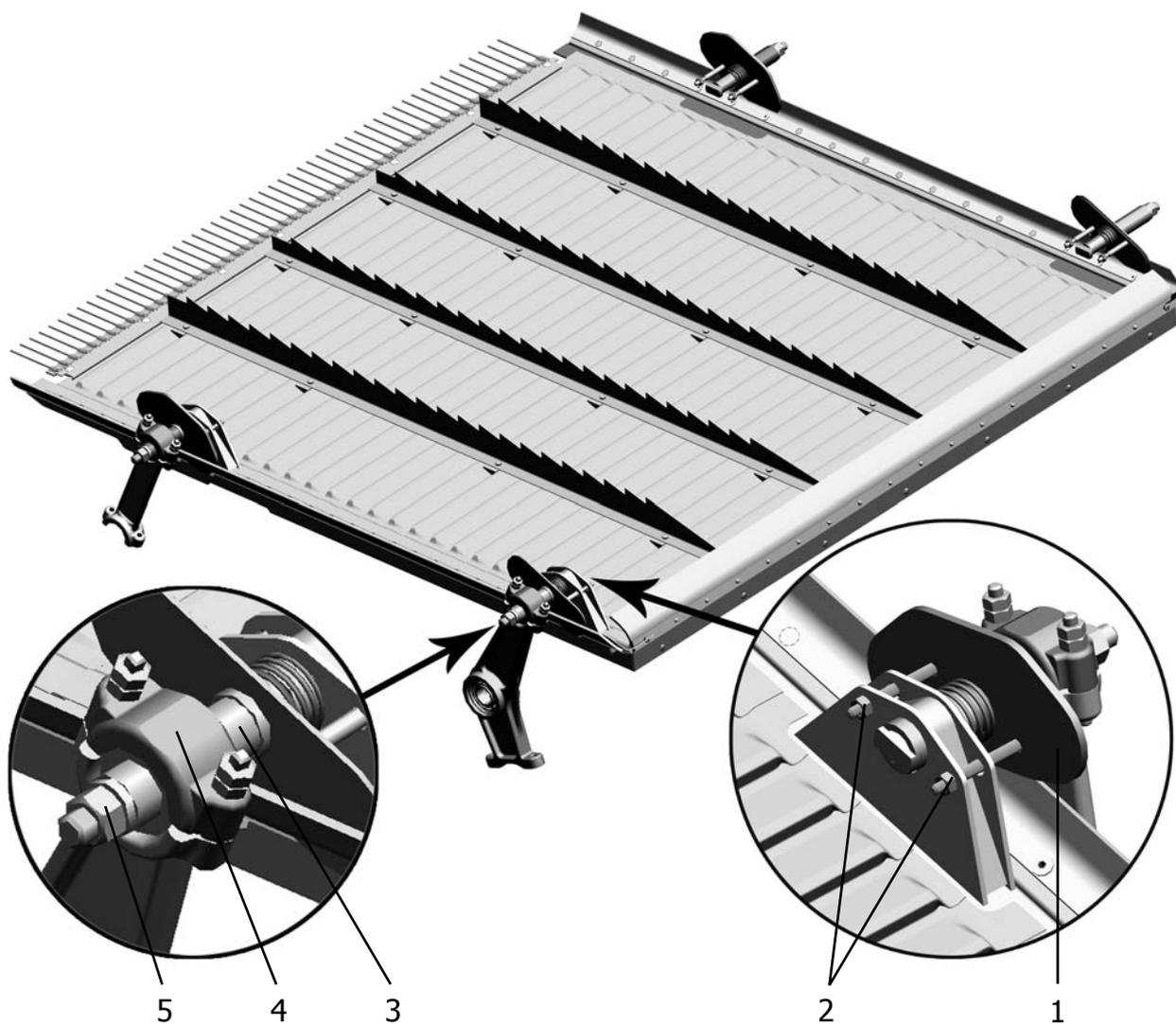
Рисунок 6.24 - Задняя подвеска верхнего стана

6.5.11 Снятие возвратной доски

Для облегчения монтажа и демонтажа возвратной доски необходимо: снять четыре крышки 4 (рисунок 6.25), открутить 8 гаек 5.

Далее поджать уплотнения 1 гайками 2, вытащить четыре пальца 3 и демонтировать доску.

Разность размеров между наружными боковыми элементами доски стрясной, стана решетного верхнего, доски возвратной, передней части стана решетного нижнего и каркасом очистки должна быть не более 4 мм. Замеры допускается производить относительно швеллера в зонах рычагов. Для задней части стана решетного не допускается затирание о панели каркаса очистки и другие неподвижные части.



1 - уплотнение; 2,5 - гайка; 3 - палец; 4 - крышка
Рисунок 6.25 - Возвратная доска

6.5.12 Снятие стрясной доски

Для снятия стрясной доски необходимо: снять четыре крышки 1 (рисунок 6.26), и демонтировать стрясную доску.

6.5.13 Затяжка сайлентблоков

При сборке рабочих органов очистки затяжку резиновых втулок шатунов привода очистки производить при крайнем положении очистки. Устанавливать все рычаги очистки и обжимать ультравтулки крышками рычагов необходимо в среднем положении очистки, которое получается путём совмещения рычага 2 и отверстия в накладке 3 с помощью болта 1 (рисунок 6.27). Обжимать ультравтулки необходимо попарно с правой и левой стороны комбайна в точках подвесок. Затираание частей движущихся подвесок, рычагов об элементы каркаса очистки не допускается.

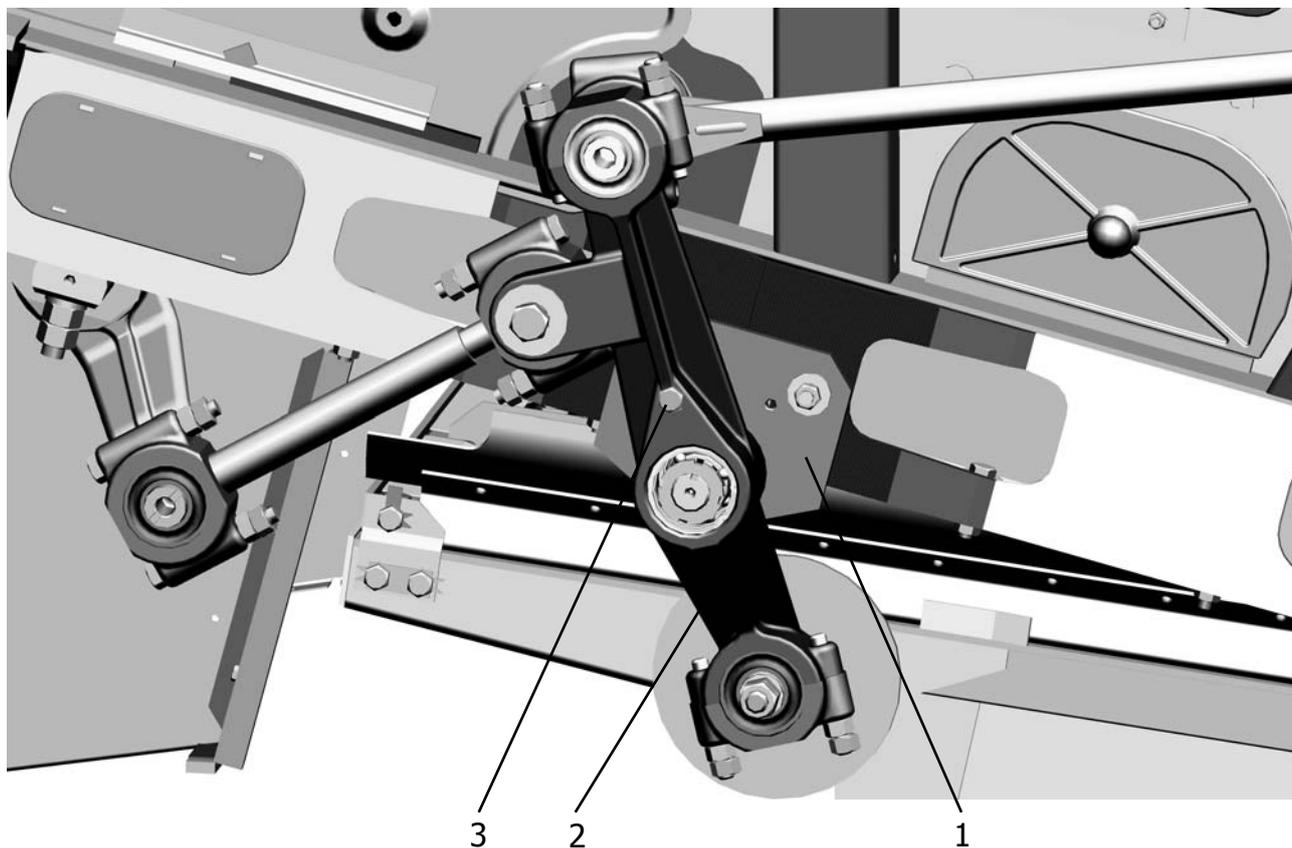
Допускается выступание ультравтулок за торцы крышек рычагов не более 2 мм. Замена крышек не допускается. Строго соблюдать накерненные метки.

При замене резиновых втулок задней подвески возвратной доски необходимо отпустить болт 1 и отодвинуть крышку 2, тем самым дать возможность приподнять доску и заменить втулку (рисунок 6.28) .

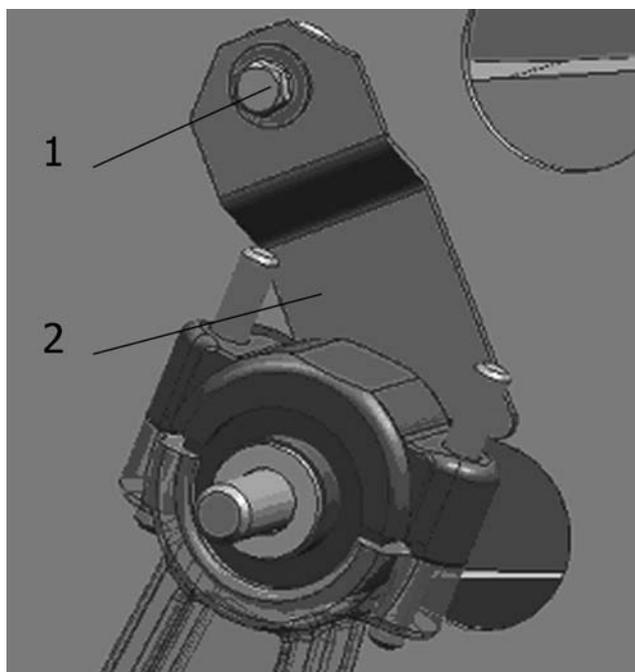


1 - крышки

Рисунок 6.26 - Стрясная доска



1 - накладка; 2 - рычаг; 3 - болт
Рисунок 6.27 - Среднее положение рычага



1 - болт; 2 - крышка
Рисунок 6.28 - Задняя подвеска возвратной доски

Перед работой проверить положение переднего поперечного отлива стрясной доски. Отлив должен быть направлен во внутрь молотилки.

Задние поперечные уплотнения стрясной доски необходимо заменять по мере их изнашивания.

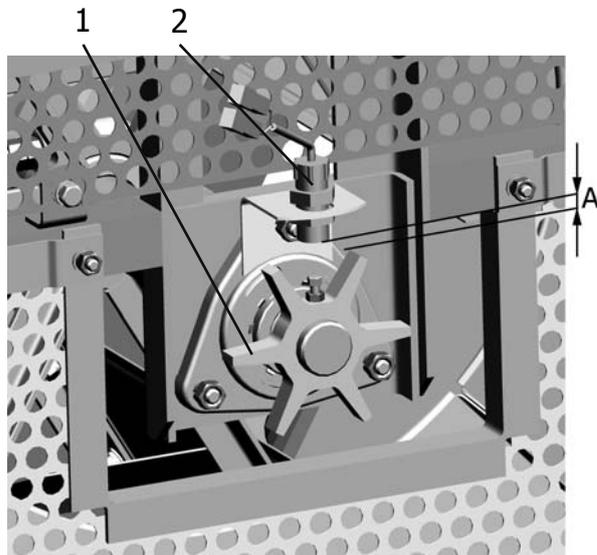
6.5.14 Регулировка частоты вращения вентилятора очистки

Изменение частоты вращения крылача вентилятора производится из кабины нажатием клавиши на пульте управления. Числовое значение частоты вращения вентилятора отображается на ПИ.

Регулируется зазор А между звездочкой 1 и датчиком 2, который должен быть 3-5 мм (рисунок 6.29).

6.5.15 Блок шнеков

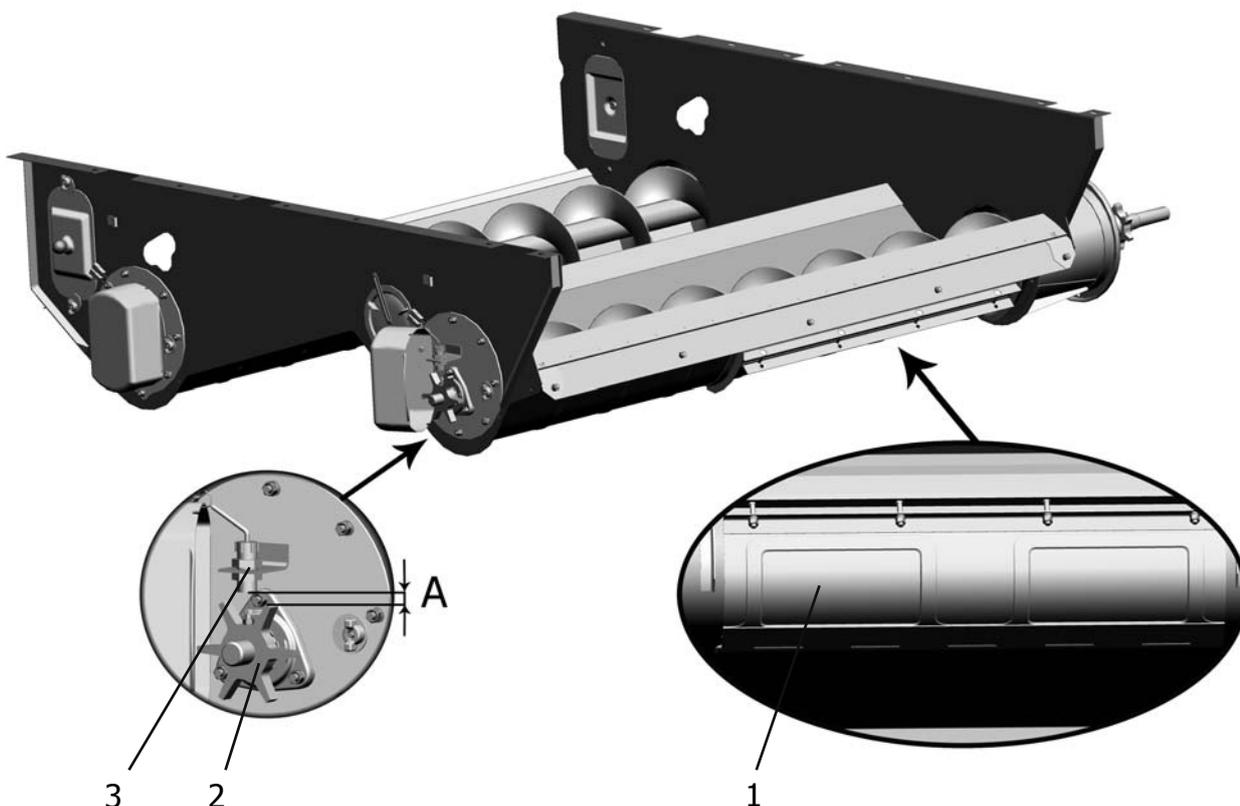
На блоке шнеков (рисунок 6.30) регулируется размер А между звездоч-



1 – звездочка; 2 – датчик
Рисунок 6.29 – Датчик оборотов вала вентилятора

кой 2 и датчиком 3 величиной 4 ± 1 мм.

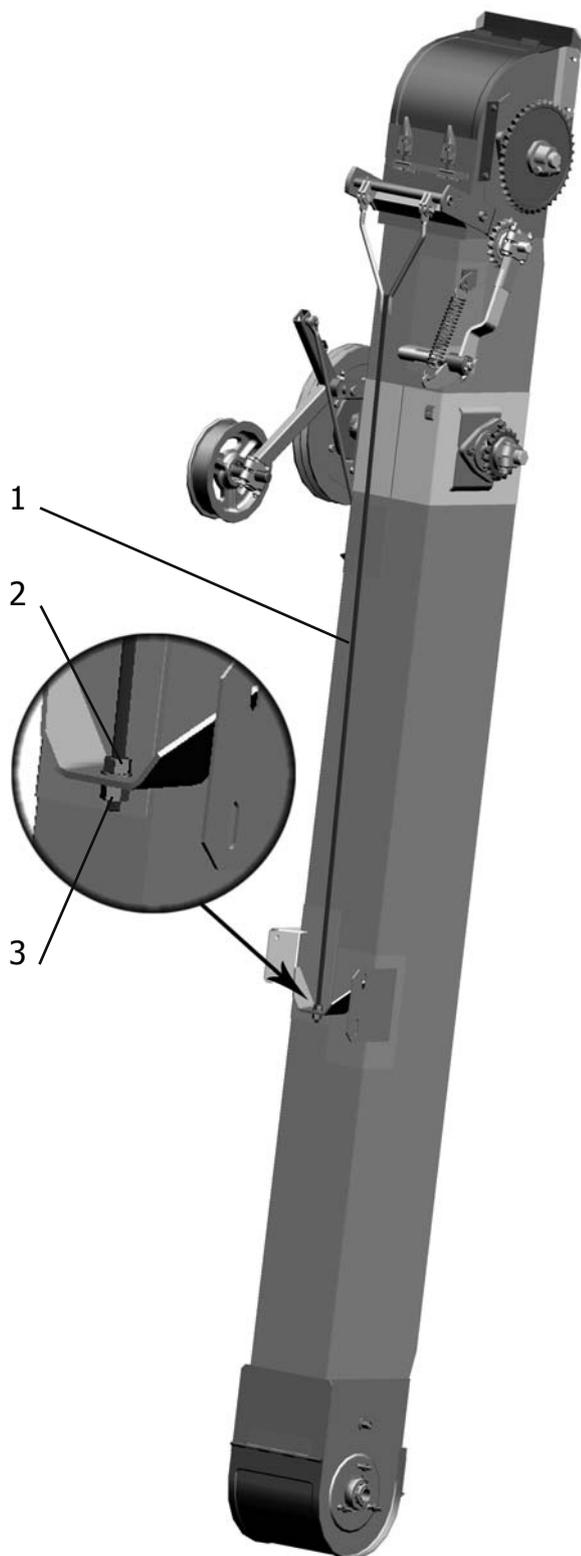
Крышки 1, предназначены для очистки блока шнеков в случае его забивания.



1 – крышка; 2 - звездочка; 3 – датчик
Рисунок 6.30 – Блок шнеков

6.5.16 Элеватор зерновой

Натяжение элеваторной цепи (рисунок 6.31) осуществляется при помощи тяги 1 и гаек 2,3, для этого необходимо ослабить гайку 2 на тяге 1, и при



1 – тяга; 2,3 –гайки

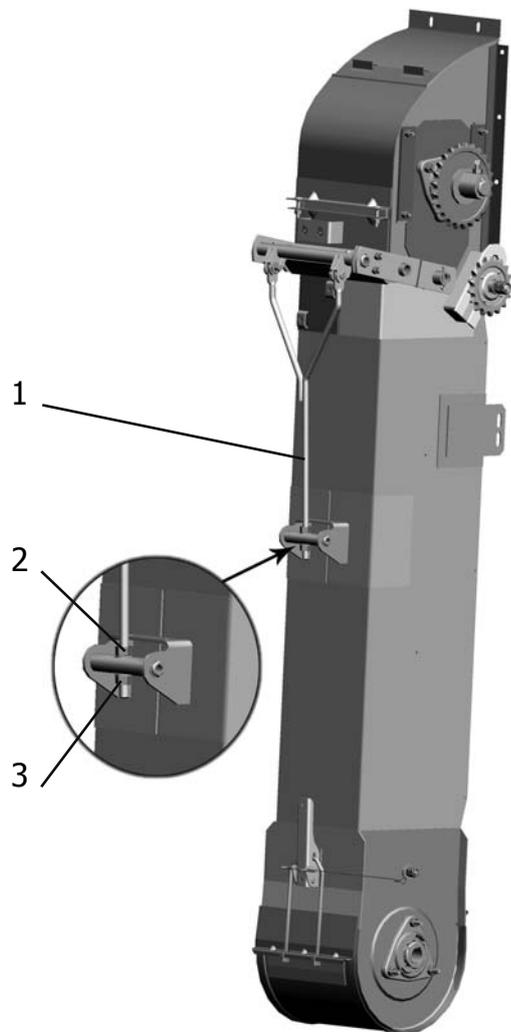
Рисунок 6.31 - Элеватор зерновой

помощи гайки 3 отрегулировать натяжение цепи таким образом, чтобы скребок цепи в зоне люка можно было вручную наклонить вдоль оси элеватора на угол 300 в обе стороны. После натяжения гайку 2 затянуть.

6.5.17 Элеватор колосовой с устройством домолачивающим

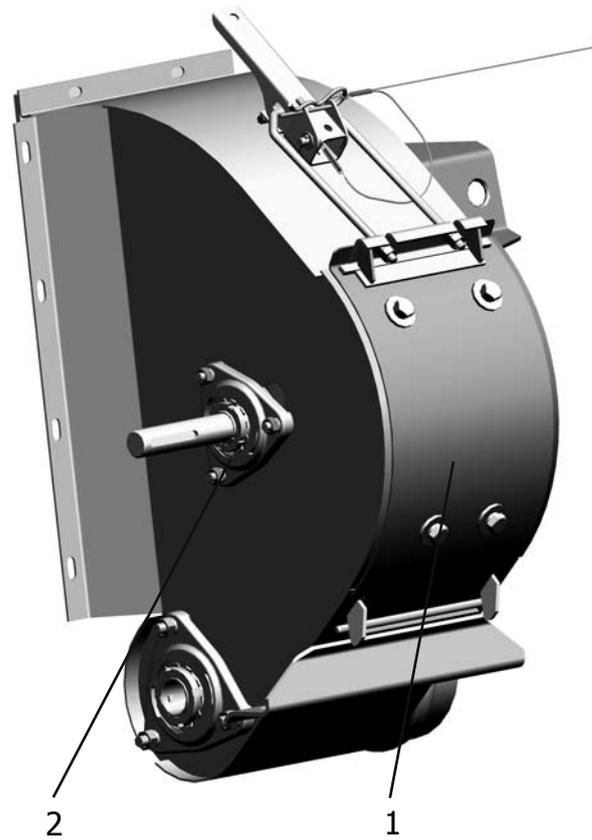
Натяжение элеваторной цепи (рисунок 6.32) осуществляется при помощи тяги 1 и гаек 2,3, для этого необходимо ослабить гайку 2 на тяге 1, и при помощи гайки 3 отрегулировать натяжение цепи, таким образом чтобы скребок цепи в зоне люка можно было вручную наклонить вдоль оси элеватора на угол 300 в обе стороны. После натяжения гайку 2 затянуть.

Для демонтажа изношенной лопасти устройства домолачивающего необходимо снять крышку 1 (рисунок 6.33) , с наружной стороны боковины корпуса устройства домолачивающего, снять опору 2. Прокрутить рукой ротор устройства домолачивающего так, чтобы ось лопасти 2 (рисунок 6.34) находилась напротив выкуса отверстия 2 крепления опоры. Расшплинтовать ось и вынуть ее. Заменить лопасть 1. Сборку осуществлять в обратной последовательности.



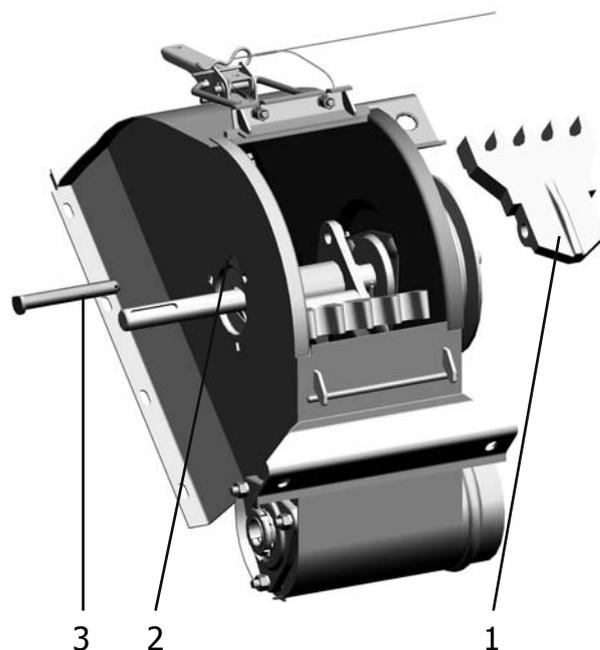
1 – тяга; 2 – гайка; 3 – гайка

Рисунок 6.32 – Элеватор колосовой с устройством домолачивающим



1 – крышка; 2 – опора

Рисунок 6.33 – Устройство домолачивающее



1 – ось; 2 – выкус отверстия; 3 – лопасть

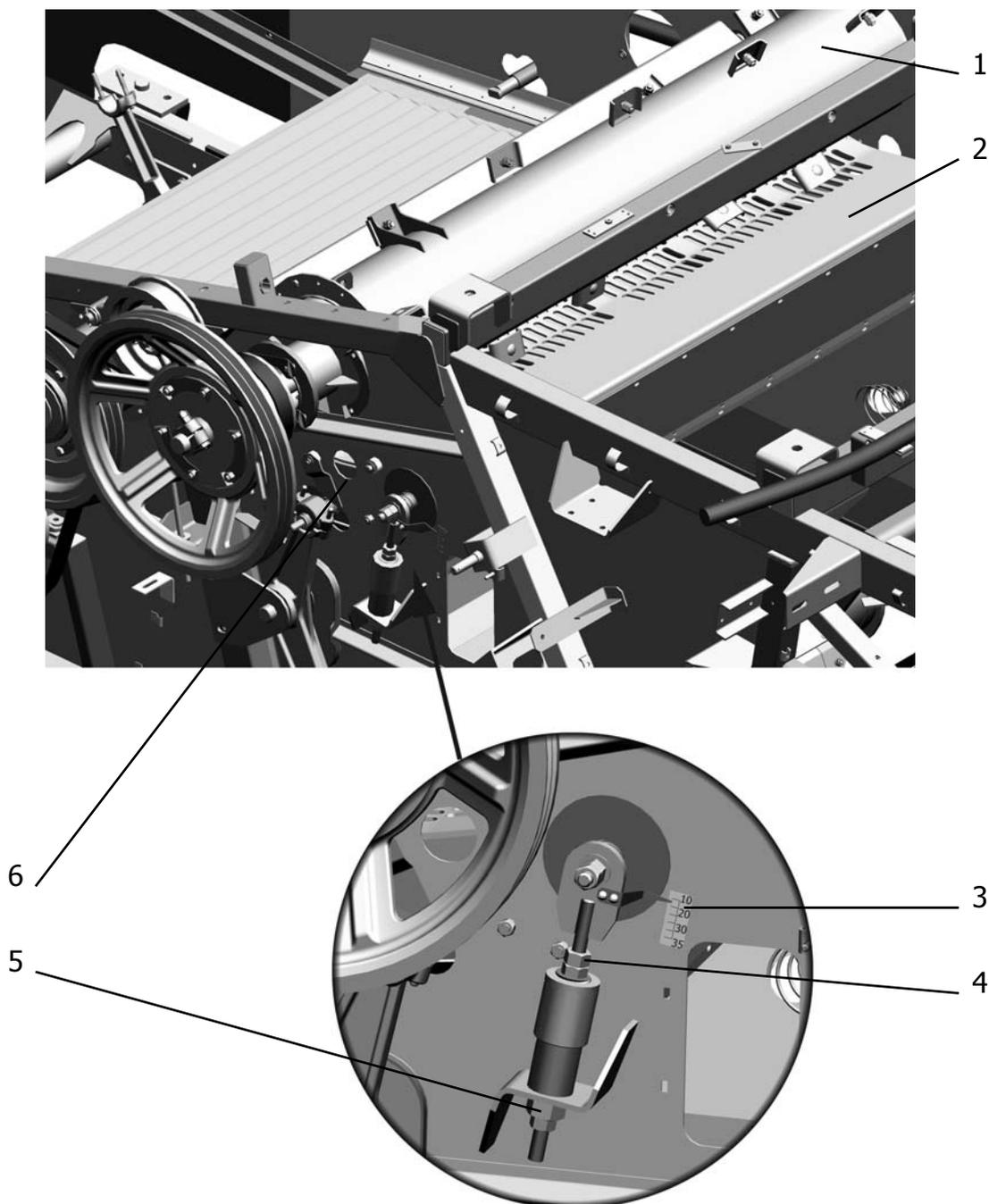
Рисунок 6.34 – Демонтаж изношенной лопасти

6.5.18 Битер соломы и дека стационарная

Зазор между битером соломы 1 (рисунок 6.35) и декой 2 регулируется в зависимости от массы соломы в диапазоне от 10 до 35 мм опусканием деки 2, вращая регулировочные гайки 4, 5.

После выставления зазора регулировочные гайки законтрить. Для визуального осмотра зазора между лопатками битера соломы и декой предусмотрены окна 6 с обеих сторон.

При показании стрелкой шкалы 4 зазора 10 мм размер А должен быть 118 мм. Зазор выставить с помощью гаек 3.



1 – битер; 2 – дека; 3 – шкала; 4, 5 – регулировочная гайка;
6 - окно

Рисунок 6.35 - Битер соломы и дека стационарная

6.5.19 Принцип работы и регулировка механизма натяжения привода битера соломы

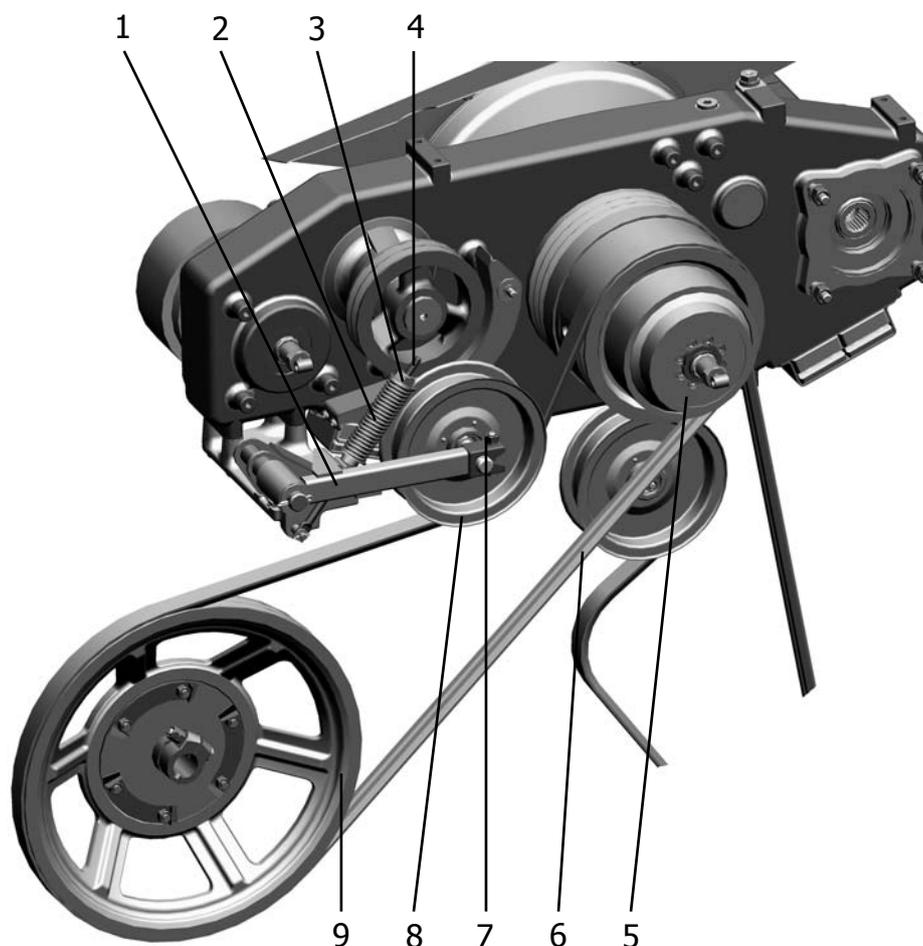
Привод осуществляется ременной передачей от шкива 5 к шкиву 9 (рисунок 6.36). Автоматическое натяжение ремня обеспечивает пружина 2, длина которой при нулевой вытяжке ремня 130+2 мм.

Регулировку производить в следующей последовательности:

- выставить натяжной шкив 8 относительно ведущего 5 и ведомого 9 шкивов, предварительно ослабив затяжку болта 7, в плоскость передачи таким образом, чтобы смещение плоскости симметрии канавок шкивов было не более 4 мм;

- выставить пружину 2 до размера

130+2 мм, при нулевой вытяжке ремня, за счёт вращения направляющей 4, после чего законтрить её гайкой 3.



1 – рычаг; 2 – пружина; 3 - гайка; 4 – направляющая; 5 - шкив ведущий (редуктор отбора мощности); 6 - ремень(2-HV 3312 La Ausf.05 Optibelt); 7 - болт; 8 - шкив натяжной; 9 - шкив ведомый (битера соломы)

Рисунок 6.36 - Привод битера соломы

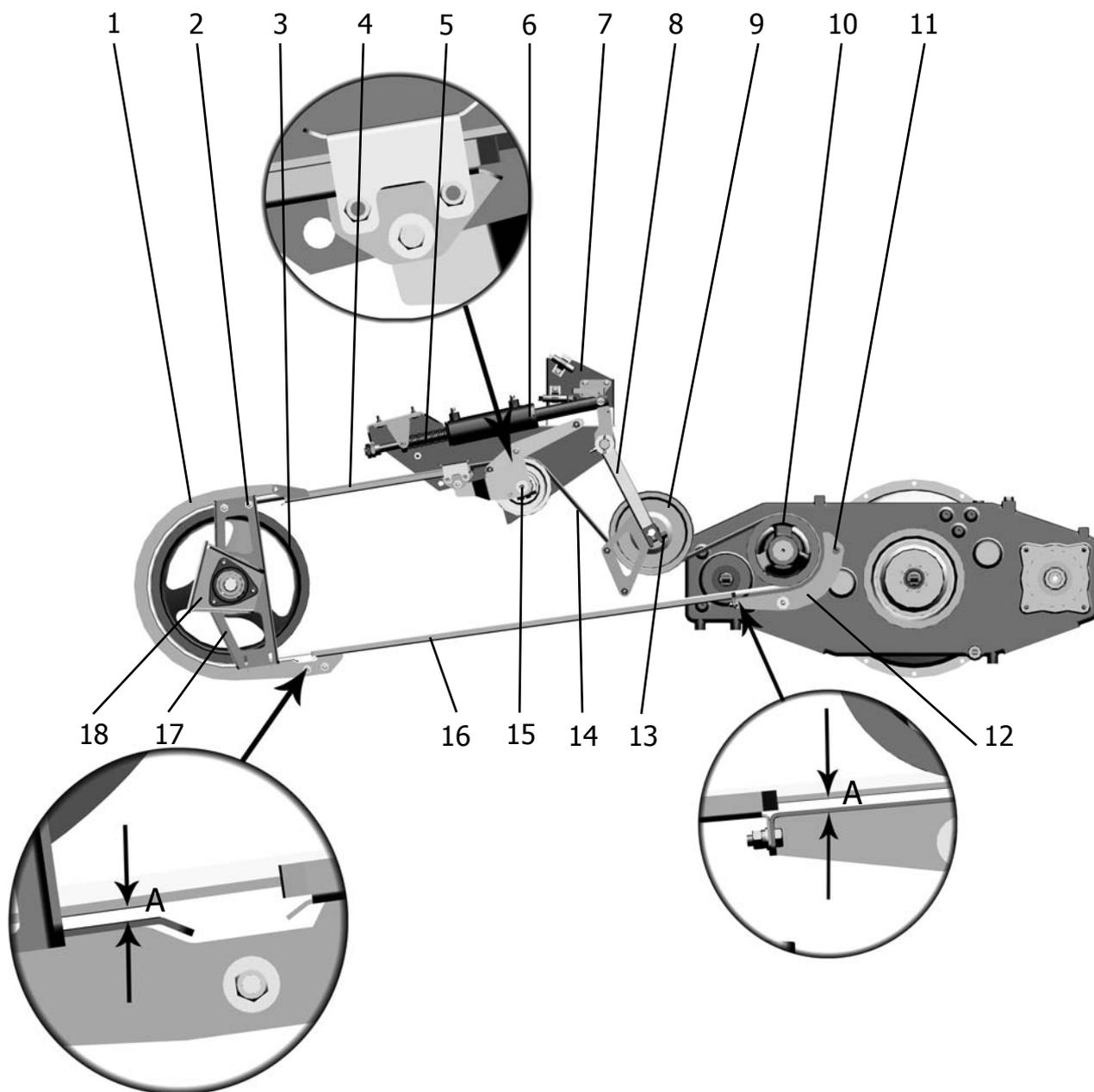
6.5.20 Принцип работы и регулировка леникса автономной выгрузки

Привод осуществляется ременной передачей от шкива 10 к шкиву 3 (рисунок 6.37).

Управление механизмом осуществляется с помощью гидроцилиндра 6. Автоматическое натяжение ремня обеспечивает пружина 5. На рисунке механизм показан во включенном положении

- шток гидроцилиндра выдвинут, рычаг 8 находится в нижнем положении, натяжной шкив 9 обеспечивает натяжение ведомой ветви ремня.

При втянутом штоке гидроцилиндра рычаг 8 перейдет в верхнее положение, и ремень выйдет из зацепления со шкивами 3, 10, 9 и механизм отключится. При выключенном лениксе длина пружины 5 равна 164+2 мм.



1 – охват; 2 – болт; 3 – шкив ведомый; 4 – поддержка; 5 – пружина; 6 – гидроцилиндр; 7 – блок датчиков; 8 – рычаг; 9 – шкив натяжной; 10 – шкив ведущий (редуктор отбора мощности); 11 – гайка; 12 – охват; 13 – болт; 14 – ремень (2-НВ 4312 La Ausf.05 Optibelt); 15 – ролик обводной; 16 – поддержка; 17 – кронштейн крепления охвата; 18 – контрпривод выгрузного устройства

Рисунок 6.37 – Леникс автоматической выгрузки

Контроль положения механизма осуществляется с помощью электрических сигналов, которые формируют датчики 3 (рисунок 6.38).

Регулировку производить в следующей последовательности:

- выставить шкив ведомый 3 (рисунок 6.37) смещением контрпривода 18 вдоль пазов на основании бункера в плоскость передачи таким образом, чтобы смещение плоскости симметрии канавок шкивов было не более 4 мм;

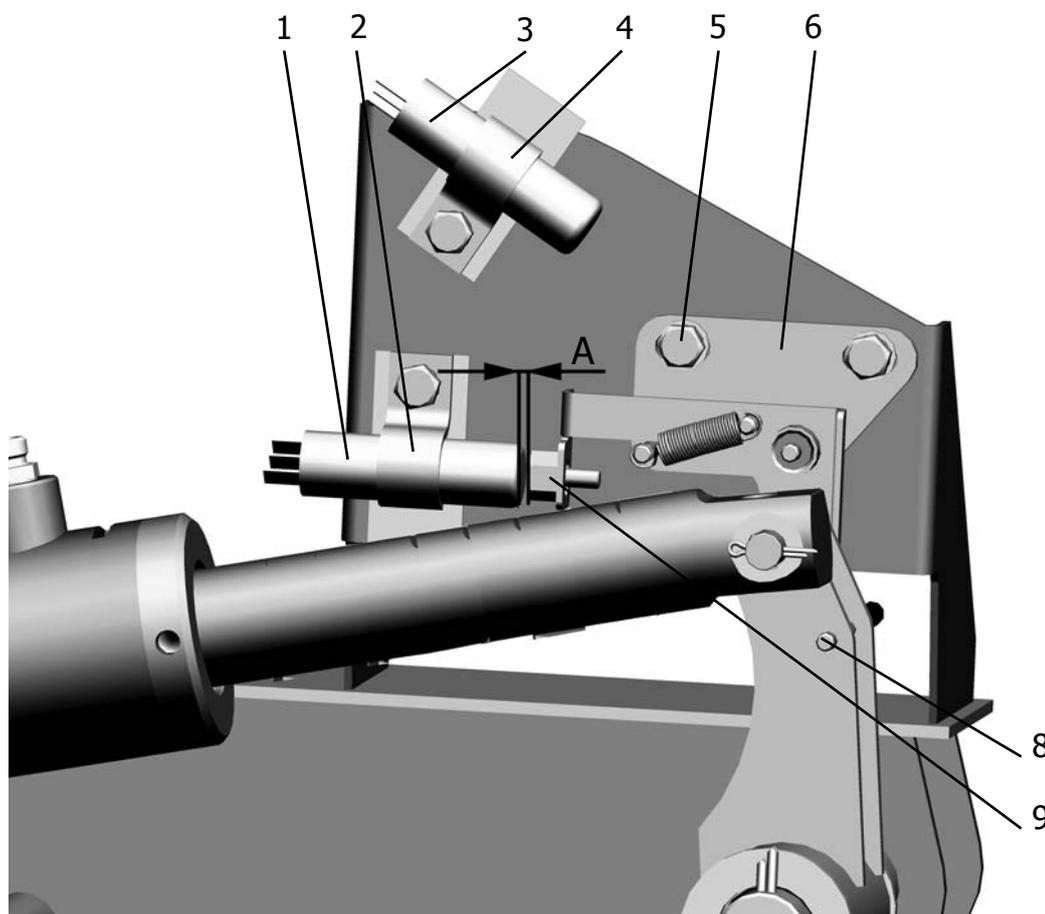
- выставить натяжной шкив 9 относительно ведущего и ведомого шкивов, предварительно ослабив затяжку болта 13, в плоскость передачи таким образом, чтобы смещение плоскости симметрии канавок шкивов было не более 4 мм;

- выставить зазоры А между охва-

тами 1, 12 и натянутым ремнем 14, за счёт перемещения охватов, предварительно ослабив затяжку болтов 2 и гаек 11;

- выставить зазор между кожухом и натянутым ремнем, за счёт перемещения кожуха, предварительно ослабив затяжку болтов;

- во включенном положении (рисунок 6.38) магнитодержатель 9 расположен соосно с датчиком 1, в выключенном положении шток гидроцилиндра втянут, кулиса 7 находится в верхнем положении (магнитодержатель 9 расположен соосно с датчиком 1). Зазор А между датчиком и магнитодержателем должен быть 4 ± 1 мм. Регулировку производить за счёт смещения датчиков, предварительно ослабив затяжку хомутов 2, 4 и



1, 3 - датчики; 2,4 - хомуты; 5 – болт; 6 - основание; 7 – кулиса; 8 - ось; 9 – магнитодержатель; А - зазор между датчиком и магнитодержателем-3±2 мм

Рисунок 6.38 - Установка датчиков

магнитодержателя;

- при выключенном положении между кулисой 7 и осью 8 должен быть зазор 2...3 мм, обеспечиваемый перемещением основания 6 при ослабленной затяжке болтов 5.

6.5.21 Принцип работы и регулировка устройства натяжного

Привод осуществляется ременной передачей от шкива 7 (рисунок 6.39) к шкиву 1.

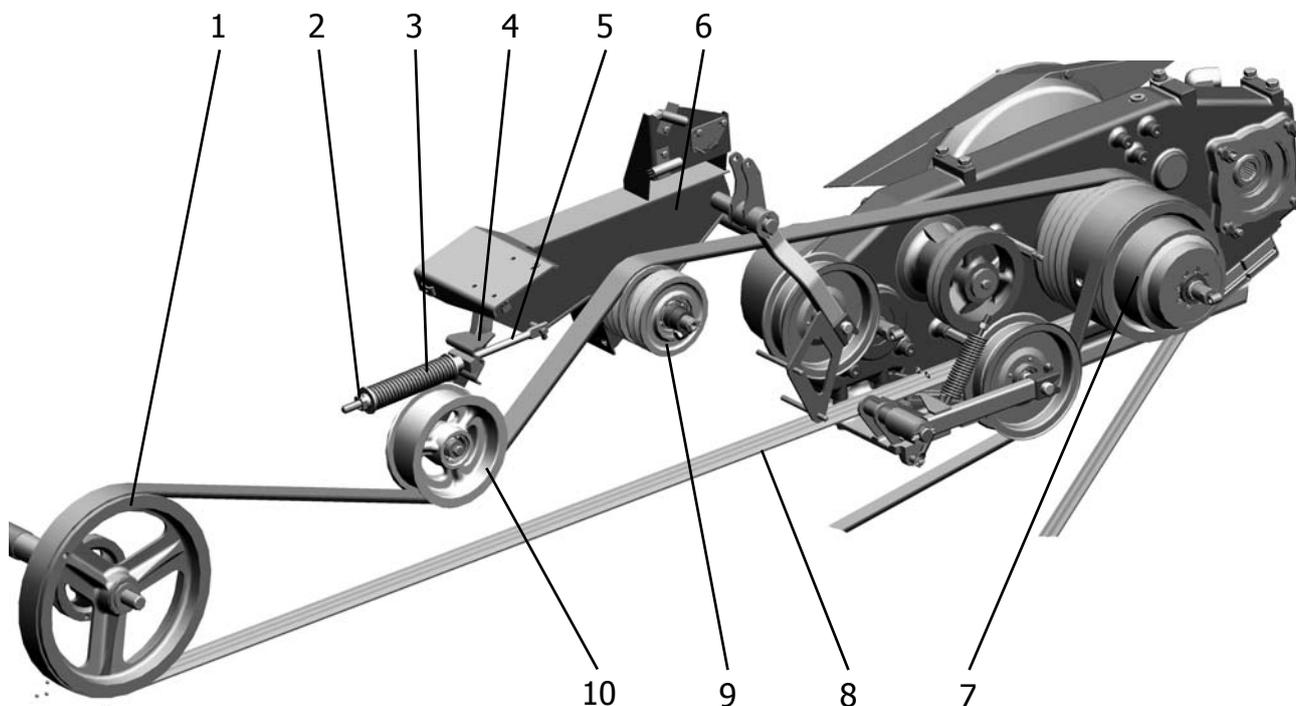
Автоматическое натяжение ремня обеспечивает пружина 3, длина которой при нулевой вытяжке ремня 162+2 мм.

Регулировку производить в следующей последовательности:

- выставить ролик обводной 9 относительно ведущего 7 и ведомого 1 шкивов смещением опоры 6 вдоль пазов в плоскость передачи таким образом, чтобы смещение плоскости симметрии канавок шкивов было не более 6 мм, при этом ремень не должен затирать о

реборду шкива натяжного;

- выставить пружину 3 до размера 162+2 мм, при нулевой вытяжке ремня 8, за счёт вращения направляющей 5, после чего законтрить её гайкой 2.



1 - шкив ведомый; 2 - гайка; 3 - пружина; 4 - рычаг; 5 - направляющая; 6 - опора; 7 - ролик обводной; 8 - шкив ведущий; 9 - ремень (3-НВ 6062 La Ausf.23 Optibelt); 10 - шкив натяжной

Рисунок 6.39- Устройство натяжное

6.6 Эксплуатация рабочего места

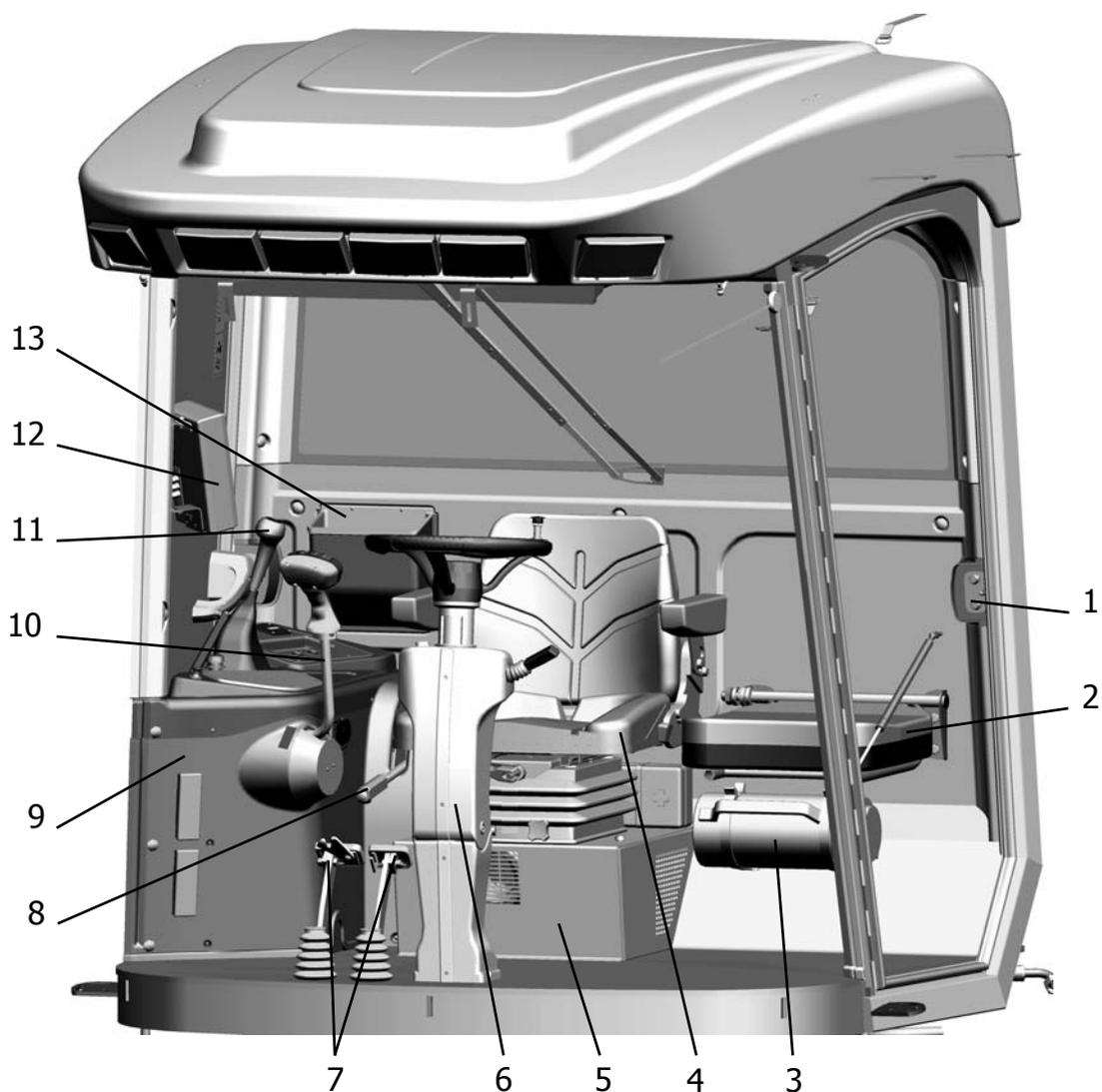
Рабочее место оператора (рисунок 6.40) расположено симметрично по центру комбайна.

Кабина установлена на четырех амортизаторах. В процессе эксплуатации необходимо следить за подтяжкой болтов амортизаторов и болтов крепления кабины к площадке.

Экономичное расположение органов управления и холодильного отсека 4 (рисунок 6.41) обеспечивают комфорт и удобство при управлении комбайном.

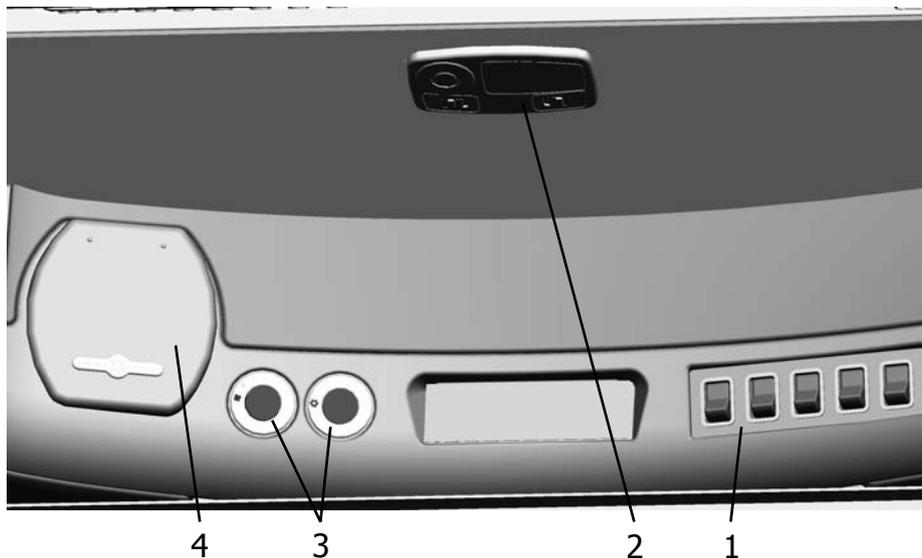
Кабина рабочего места оператора двухместная каркасного типа с большой площадью остекления с панорамным ветровым и широким задним окном, двумя дверями на пневмоупорах.

На крыше кабины установлен испаритель кондиционера и воздушный фильтр. Для обслуживания испарителя кондиционера, воздушного фильтра и моторедуктора стеклоочистителя экран кабины необходимо открыть. Для поднятия экрана необходимо нажать кнопку 5 (рисунок 6.42), расположенную в верхней части задней стенки кабины.



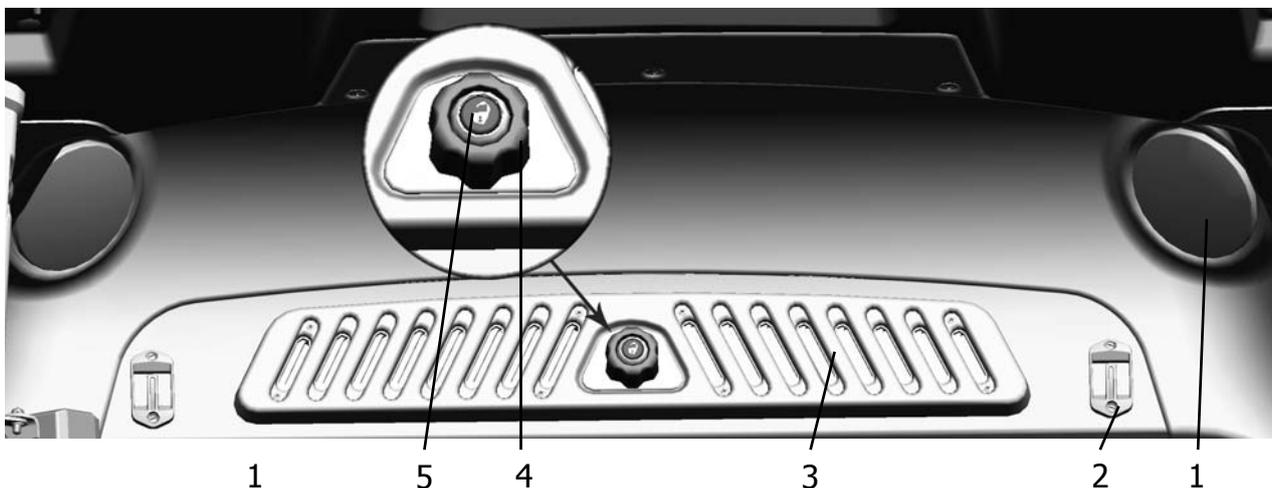
1 – фиксатор; 2 – дополнительное сидение; 3 – термос; 4 – подressоренное сидение оператора; 5 – отопитель; 6 – рулевая колонка; 7 – педали основных тормозов; 8 – рычаг стояночного тормоза; 9 – пярта с панелью управления; 10 – рычаг управления движением; 11 – рычаг управления коробкой диапазонов; 12 – панель информации; 13 – карман для документов

Рисунок 6.40 – Рабочее место оператора



1 – клавиши управления светотехникой; 2 – плафон освещения; 3 – поворотные регуляторы управления кондиционером; 4 – холодильный отсек

Рисунок 6.41 – Верхняя панель кабины комбайна



1 – акустическая система; 2 – крючок для одежды; 3 – створки воздушного фильтра; 4 – поворотный регулятор створок воздушного фильтра циркуляции воздуха; 5 – кнопка открытия экрана крыши

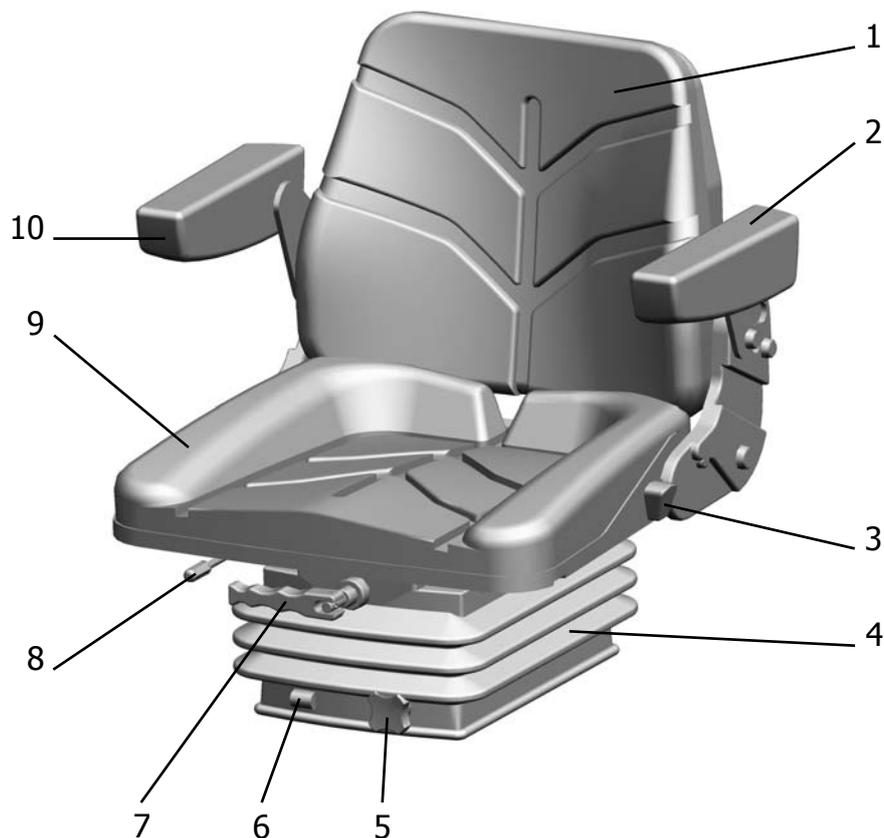
Рисунок 6.42 - Задняя стенка кабины комбайна

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

Левая дверь открывается снаружи ключом, а изнутри ручкой, правая – только ручкой изнутри. При нажатии на ручку замка с внутренней или наружной стороны, дверь открывается под действием газовой пружины и фиксируется ею в открытом положении. Прилегание дверей регулируется фиксатором 1 на задних стойках каркаса кабины (рисунок 6.40).

Сиденье оператора (рисунок 6.43) 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.

Сев на сиденье, установленное в кабине, отрегулируйте систему поддресоривания по своему весу. Для увеличения массы нагрузки рукоятку 7 крутите по часовой стрелке, для уменьшения массы - крутите против часовой стрелки до появления на индикаторе 6 ленты



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

Рисунок 6.43 - Сиденье оператора

красного цвета. После окончания регулировки расположите рукоятку 7 горизонтально, как показано на рисунке 6.43.

Для наклона спинки сиденья нажмите рычаг 3.

Для регулировки сиденья по высоте используйте рычаг 5. Вращая по часовой стрелке, увеличиваете высоту, против часовой – уменьшаете.

Используя рычаг 8, вы можете отрегулировать расположение сиденья. Для этого оттяните рычаг в сторону (вправо) и передвигайте сиденье вперед или назад..

В кабине установлен кондиционер. Эксплуатацию кондиционера осуществлять в соответствии с руководством по эксплуатации на кондиционер.

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.

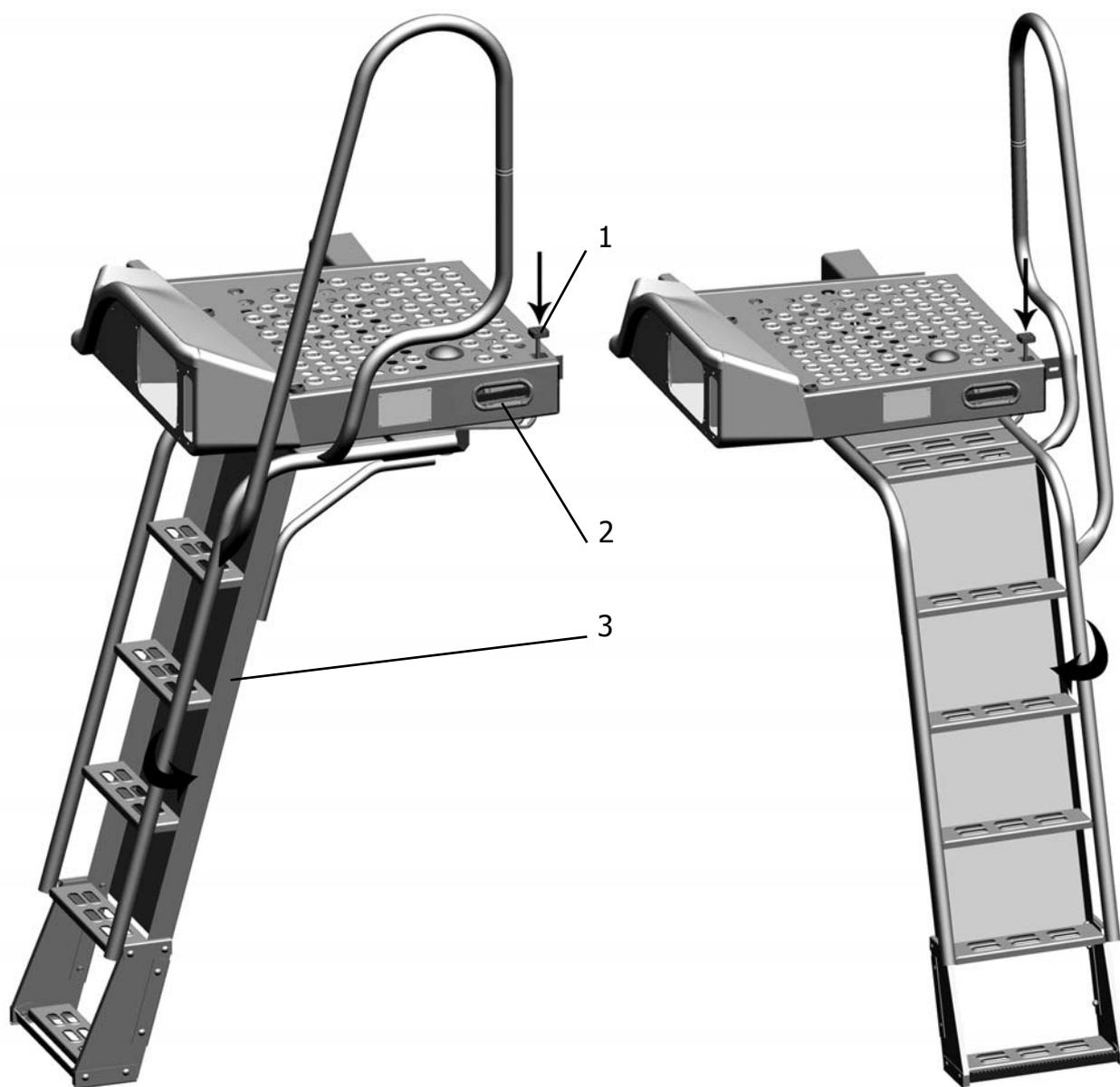
Установку, ремонт и заправку кондиционера, а также установку, монтаж и ремонт электронных блоков комбайна разрешается производить только специально подготовленному

персоналу.

Бачок тормозной системы расположен в кабине за сиденьем. В бачок вмонтирован датчик уровня тормозной жидкости. В замен бачка с датчиком допускается установка двух отдельных бачков без датчика.

Площадка входа (рисунок 6.44) комбайна предназначена для входа в кабину и обслуживания: системы кондиционирования, воздушного фильтра, инструментального ящика, стеклоочистителя.

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 2 и повернуть в нужное направление.



1 – педаль; 2 – рукоятка механизма поворота лестницы; 3 – лестница
Рисунок 6.44 – Площадка входа

6.7 Доступ и регулировка бункера

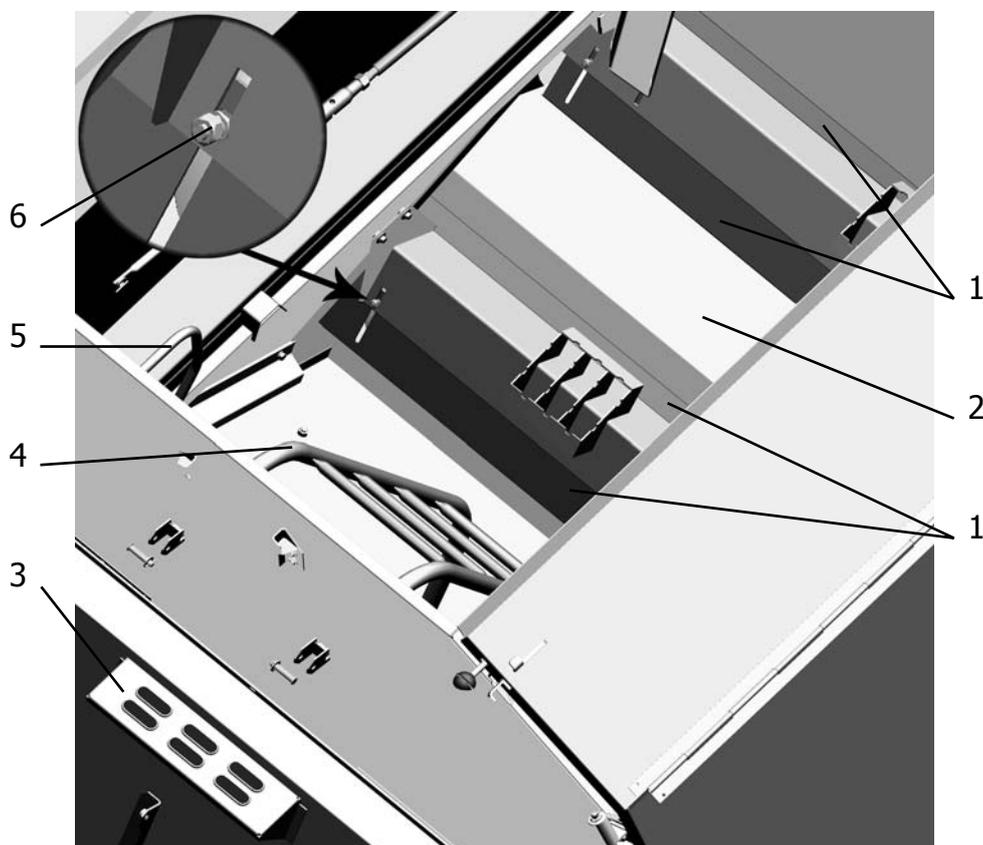
Доступ в бункер производится с задней площадки комбайна, со стороны двигателя. Для доступа вовнутрь бункера с открытой крышей, необходимо встать ногой на ступеньку 6 (рисунок 6.45) и, держась рукой за поручень 5, перенести другую ногу на лестницу 4. Продолжая держаться за поручень 5, по лестнице 4 спуститься в бункер.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЫТАТЬСЯ ПРОНИКНУТЬ В БУНКЕР С ПЛОЩАДКИ ВХОДА!

Перед работой необходимо произвести оценку влажности убираемой культуры, затем произвести регулировку шторок 1 кожухов горизонтальных шнеков. Для чего при открытой крышке бункера необходимо выполнить следующее:

- спуститься внутрь бункера;
- отпуская ключом гайки 6, поднимать или пускать шторки 1, увеличивая или уменьшая зазор между дном 2 и торцом шторки 1.

Рекомендуется при сильной влажности убираемой культуры работать с уменьшенным зазором.



1 – шторки; гайки; 2 – дно; 3 - ступенька; 4 - лестница; 5 – поручень; 6 - гайка

Рисунок 6.45 - Бункер

6.8 Эксплуатация электрооборудования

6.8.1 Блоки предохранителей электрооборудования

Для защиты электрических цепей при коротком замыкании на корпус и для защиты от повышенного энергопотребления все цепи электрооборудования комбайна защищены предохранителями.

В соединительном ящике на передней стенке бункера справа (рисунок 6.46), установлены блоки предохранителей FU5 и FU6, назначение которых отражено на рисунке 6.47.

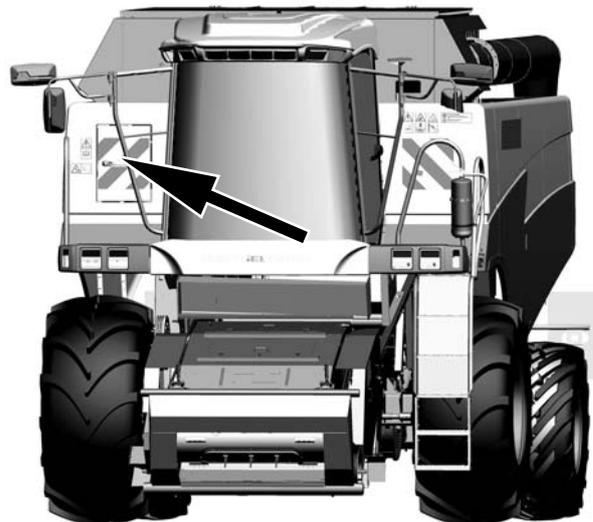


Рисунок 6.46 - Место расположение блоков предохранителей FU5, FU6

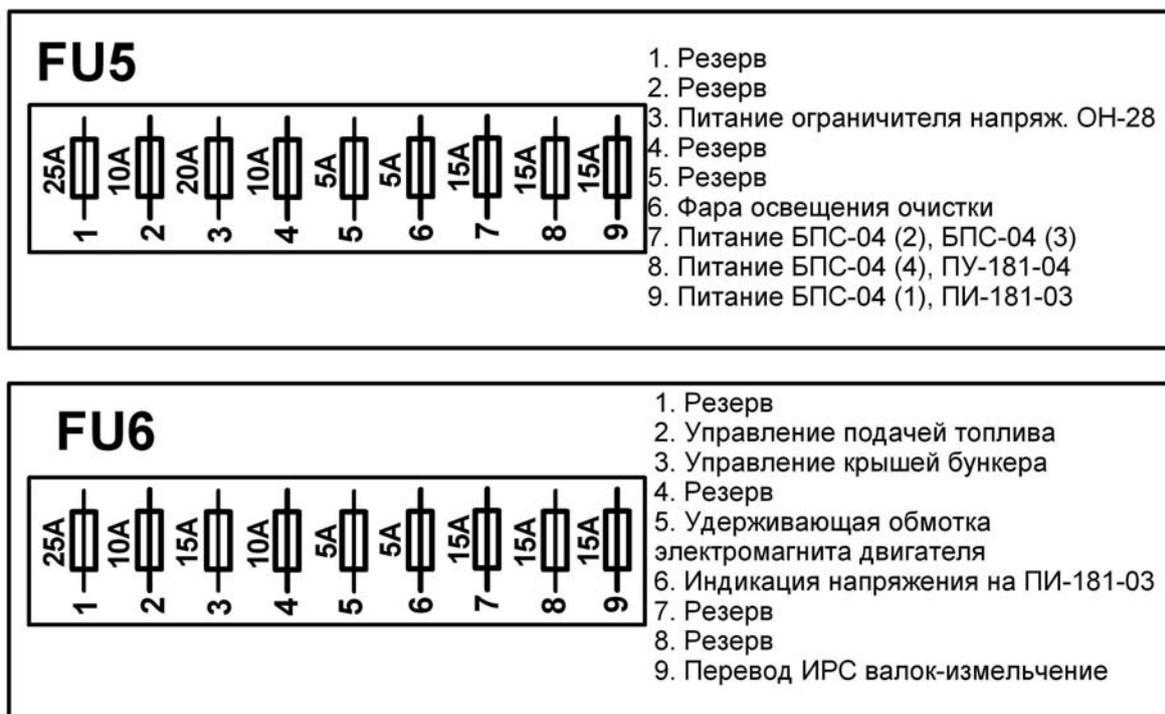
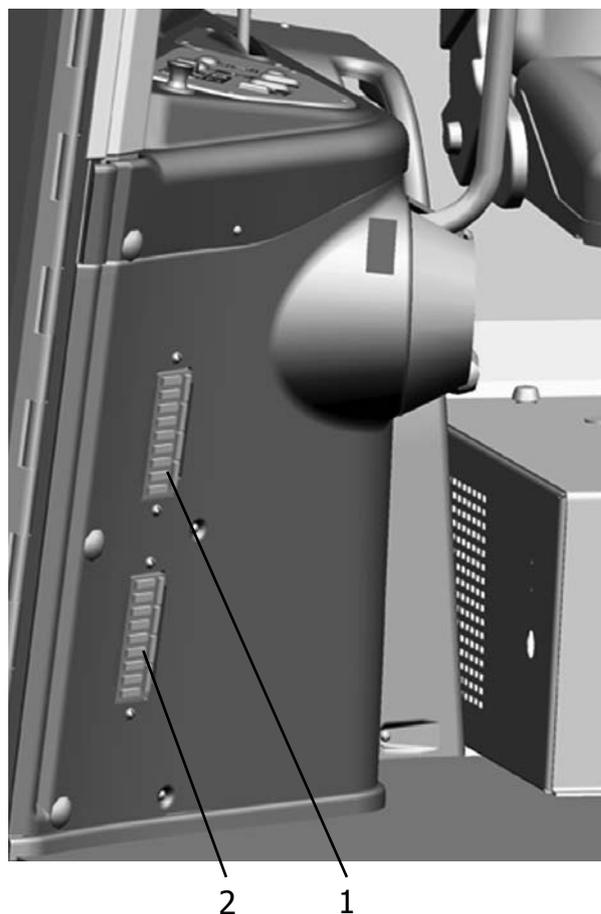


Рисунок 6.47 - Назначение предохранителей блока FU5 и FU6

В панели боковой пульта управления кабины установлены блоки предохранителей FU7, FU8 (рисунок 6.48)

Назначение блоков предохранителей FU7 и FU8 приведены на рисунке 6.49.



1 – блок предохранителей FU7; 2 - блок предохранителей FU8

Рисунок 6.48 – Местоположение блоков предохранителей FU7, FU8

FU7	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Преобразователь напряжения, 24В 2. Указатель поворотов, обобщенный отказ 3. Прикуриватель, магнитола, 12В 4. Стоп-сигналы 5. Питание датчиков 6. Звуковой сигнал 7. Габариты правые, подсветка 8. Габариты левые 9. Фары транспортные
FU8	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Резерв 2. Резерв 3. Резерв 4. Муфта привода наклонной камеры 5. Панель информационная (сигнализация включенной "массы") 6. Питание датчиков и ЕСКУ 7. Выключатель "массы" 8. Резерв 9. Отопитель, задний мост

Рисунок 6.49 Таблички - Назначение блоков предохранителей FU7, FU8

В верхней панели кабины комбайна установлен блок предохранителей FU9 (рисунок 6.50).

Назначение блоков предохранителей FU9 приведены на рисунке 6.51.



1 – блок предохранителей FU9
Рисунок 6.50 – Местоположение блоков предохранителей FU9

FU9	
25A	1
10A	2
20A	3
10A	4
5A	5
5A	6
15A	7
15A	8
15A	9

- 1. Резерв
- 2. Стеклоочиститель
- 3. Фары рабочие (внешние)
- 4. Проблесковые маяки
- 5. Магнитола, 12В
- 6. Плафон освещения кабины, речевой информатор
- 7. Фары рабочие (центральные)
- 8. Фары задние
- 9. Кондиционер

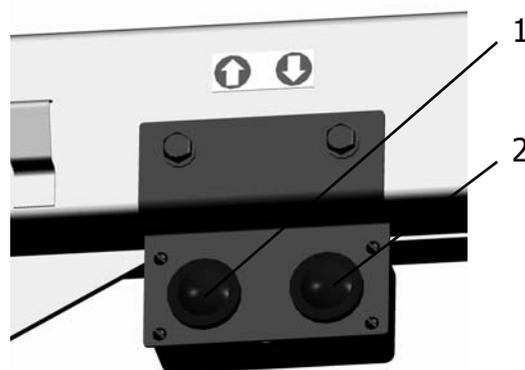
Рисунок 6.51 Табличка - Назначение блоков предохранителей FU9

6.8.2 Пульт перевода ИРС

В задней части комбайна под гидробаками расположен пульт перевода ИРС. Назначение клавиш представлено на рисунке 6.52.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕВОД ИРС НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННЫХ АГРЕГАТАХ КОМБАЙНА.

Место расположения клавиш пульта перевода ИРС указано на рисунке 6.53.



1 – перевод ИРС в положение «валок»; 2 – перевод ИРС в положение «измельчение»
Рисунок 6.52 – Назначение клавиш пульта перевода ИРС

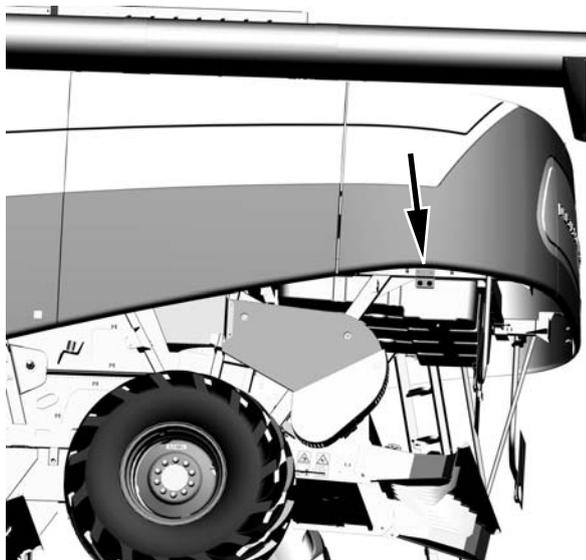


Рисунок 6.53 – Место расположение клавиш пульта перевода ИРС

6.8.3 Назначение реле

На рисунках 6.54 – 6.57 приведены назначения реле, установленных на комбайне.

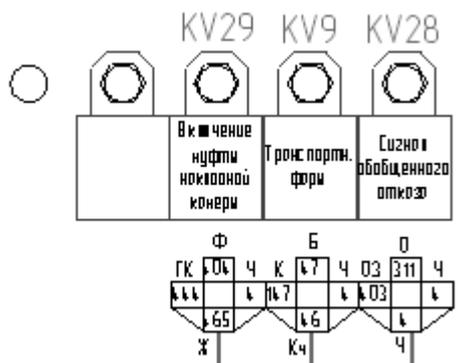
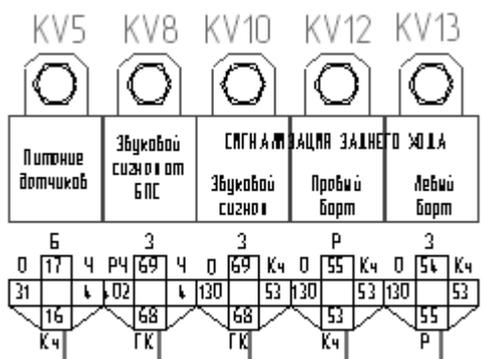


Рисунок 6.54 - Назначение реле, установленных в коммутационном ящике кабины

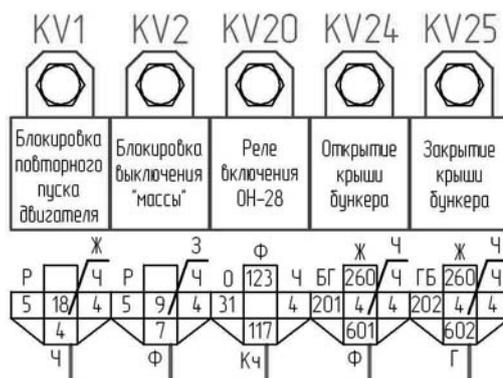
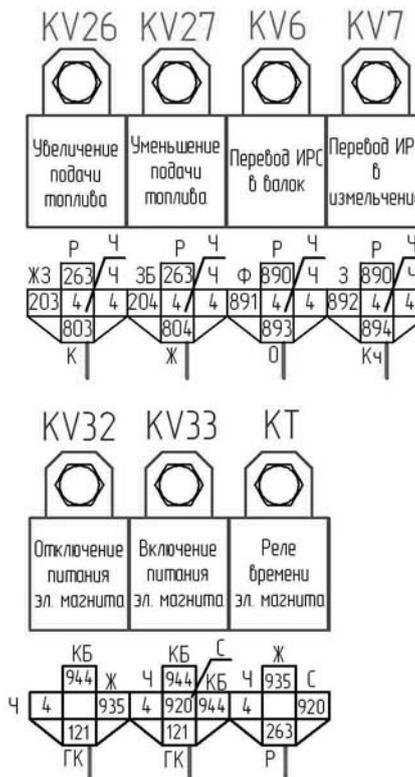


Рисунок 6.55 - Назначение реле, установленных в соединительном ящике

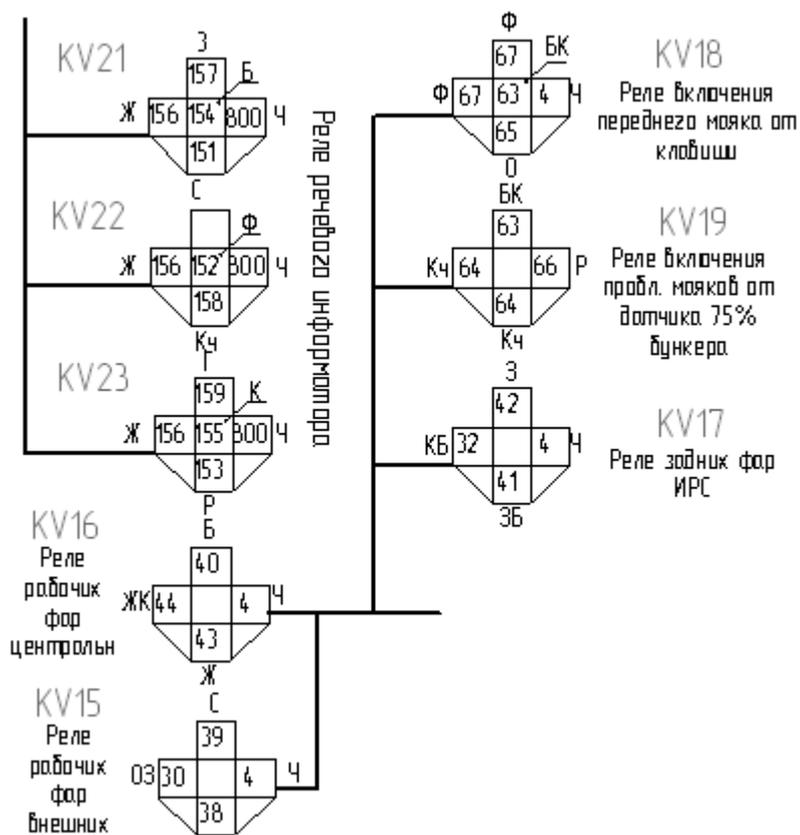


Рисунок 6.56 - Назначение реле, установленных в верхней панели кабины

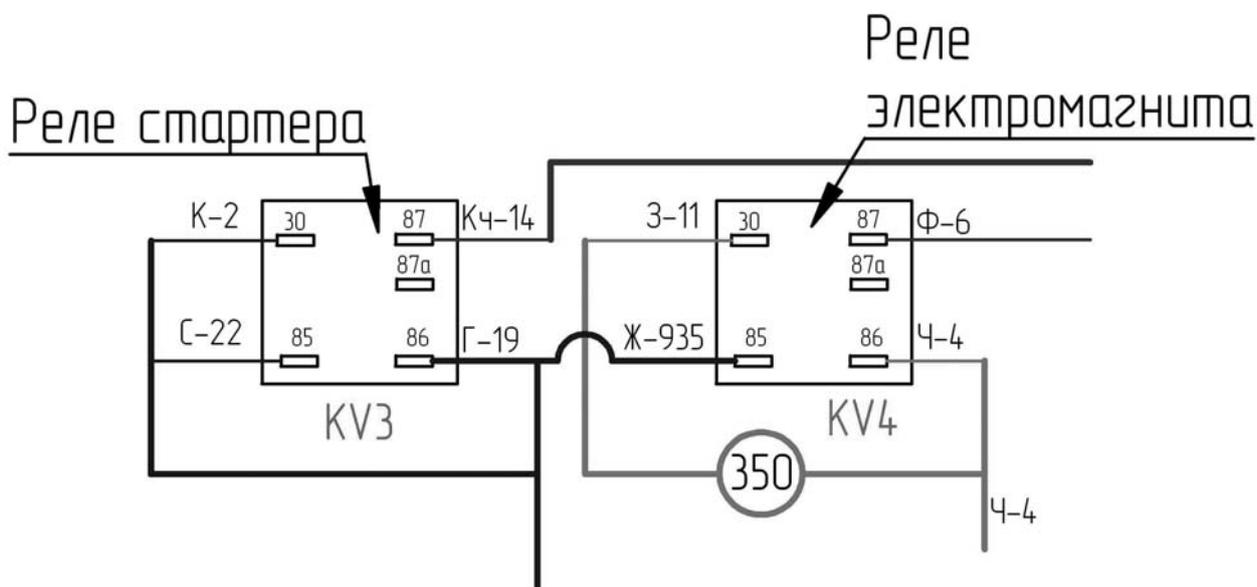


Рисунок 6.57 - Назначение реле, установленных в блоке пуска

6.8.4 Эксплуатация электросистемы

Аккумуляторные батареи

Комбайн оборудован двумя 12 В аккумуляторными батареями (далее АКБ), которые соединены между собой последовательно, что в сумме дает напряжение бортовой сети равное 24 В.

ВНИМАНИЕ! ВЫДЕЛЯЮЩИЙСЯ В АКБ ГАЗ МОЖЕТ ВЗОРВАТЬСЯ. ИЗБЕГАТЬ ИСКР И ОТКРЫТОГО ОГНЯ ВБЛИЗИ АКБ. ПРИ ПРОВЕРКЕ УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА В АКБ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ФОНАРИКОМ.

Ни в коем случае не проверяйте, заряжена ли батарея, прикладывая к ее выводам металлический предмет. Использовать вольтметр.

Всегда отсоединять кабель батареи на «массу» (-) первым и вновь подсоединять его клемму в последнюю очередь.

ВАЖНО! ВСЕГДА СОДЕРЖАТЬ БАТАРЕИ В ЧИСТОТЕ И СВОБОДНЫМИ ОТ МЯКИНЫ. ОТСОЕДИНЯТЬ КАБЕЛЬ «МАССЫ» АККУМУЛЯТОРА ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ЛЮБЫХ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОСИСТЕМЕ.

Если продолжительное время комбайн не эксплуатируется, снять батареи и хранить их в прохладном сухом месте. Во избежание разрушения пластин не менее одного раза в три месяца заряжать батареи. При работе комбайна необходимо один раз в неделю обмывать батарею, щеткой удалять окислы на выводах, промазывать выводы батареи и кабельные клеммы литолом, проверять незасоренность вентиляционных отверстий в заливных крышках.

Выключатель массы

Этот выключатель позволяет отключать аккумуляторы от электросистемы комбайна. Отключать/включать «массу» можно как непосредственно на самом переключателе, так и дистанционно, с помощью кнопки из кабины, расположенной на рулевой колонке.

ВНИМАНИЕ! НИКОГДА НЕ ВЫКЛЮЧАТЬ «МАССУ» ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ПОСТРАДАЕТ ЭЛЕКТРОНИКА, А ВСПЛЕСКИ НА ГЕНЕРАТОРЕ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫМИ.

Генератор

Раз в год необходимо поручать генеральную проверку квалифицированному специалисту. Никогда не соединять массу на вывод и не подсоединять перемычки к какому-либо выводу генератора. При подключенных батареях или работающем генераторе никогда не подсоединять или отсоединять провода генератора.

Общие меры предосторожности для электронных систем

Категорически запрещается отсоединять аккумуляторные батареи при включенном ключе зажигания. Причины: это может вызвать пиковые импульсы электрического напряжения, которые выведут из строя электронные компоненты.

Не подключать кабельные перемычки при включенном ключе зажигания. Причины: это может вызвать пиковые импульсы электрического напряжения, которые выведут из строя электронные компоненты.

Отсоединять аккумуляторные батареи перед подзарядкой. Причины: процесс подзарядки может замедлится

ся из-за потребителей тока в системе. Зарядные устройства аккумуляторов могут вызвать броски напряжения, вызывающие повреждения электронных компонентов.

Категорически запрещается запускать машину с напряжением, превышающем установленное рабочее напряжение машины. Причины: это может привести к повреждению электронных компонентов.

При проведении сварочных работ необходимо полностью отключить аккумуляторную батарею. Причины: высокие сварочные токи могут привести к повреждению проводки в заземляющем контуре. Сварка также может вызвать броски электрического напряжения, которые могут привести к повреждению электронных компонентов.

6.8.5 Эксплуатация системы контроля расхода топлива

Техническое обслуживание системы заключается в периодической очистке встроенного в датчик ДРТ-7.2 РСМ топливного фильтра (вместе с чисткой или заменой фильтров грубой и тонкой очистки топлива, а также при сливе конденсата из топливной системы)

Во время эксплуатации следует следить за отсутствием подтекания топлива из разъёмных соединений топливопроводов датчика, а также за чистотой электрических разъёмов и целостностью электропроводки. Все обнаруженные неполадки необходимо своевременно устранять.

6.8.6 Блоки преобразования сигналов БПС-04

Блок преобразования сигналов

БПС-04 (далее БПС) (рисунок 6.58) в составе ЕСКУ предназначен для:

- сбора информации от аналоговых, дискретных датчиков и сигнализаторов (кнопок, клавиш, концевых выключателей, датчиков и сигнализаторов температуры, датчиков оборотов, положения и т.д.), их первичной обработки и передачи в адрес абонентов ЕСКУ;

- формирования команд управления агрегатами (электрогидрораспределителями, исполнительными реле и электромеханизмами) по сигналам от абонентов ЕСКУ;

- формирования команд управления по сигналам от кнопок, клавиш, переключателей и т.п.

Комбайн оснащен четырьмя блоками БПС:

1. Первый БПС-04 установлен на днище кабины комбайна.

2. Второй БПС-04 установлен на передней стенке бункера слева.

3. Третий БПС-04 установлен на задней стенке бункера.

4. Четвертый БПС-04 установлен в коммутационном ящике в кабине.

БПС являются унифицированными

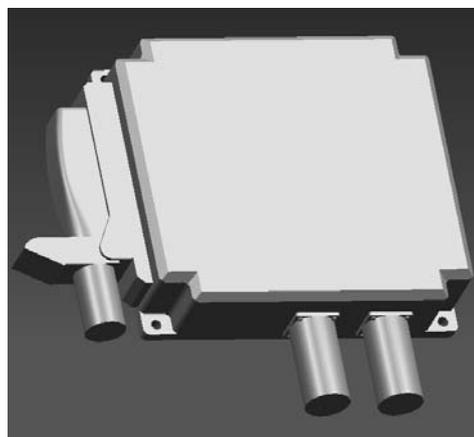


Рисунок 6.58 - Внешний вид блока преобразования сигналов БПС-03

ми и взаимозаменяемыми. При замене блока происходит автоматическое определение номера (БПС-04 1, 2, 3 или 4) в зависимости от места установки блока.

Каждый БПС имеет два выхода для подключения к ЕСКУ (кабели CAN) и разъем 55 контактов для подключения к борту сети комбайна (рисунок 6.59).



Рисунок 6.59 – Выходы и разъемы БПС-04

Далее в форме таблиц 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 приведены назначения и краткое описание контактов каждого БПС, где № контакта - номер контакта в 55-контактном разъеме.

Таблица 6.1 - Назначение контактов БПС-04 (1)

№ контакта	Название сигнала или команды	Источник	Потребитель	Характер
51	Включение реверса наклонной камеры		Электромагнит	+24 В
19	Вынос мотовила вперед		Электромагнит	+24 В
2	Мотовило назад		Электромагнит	+24 В
53	Подъём мотовила		Электромагнит	+24 В
1	Опускание мотовила		Электромагнит	+24 В
8	Нижнее положение наклонной камеры	Датчик Д013М-1		Корпус
11	Скорость движения	Датчик СИТ		Синус
29	Частота вращения мотовила	Датчик ПрП-1М		Синус
39	Управление пропорциональным электромагнитом привода мотовила		Электромагнит	ШИМ 200 Гц
18				
24	Общий датчика скорости			
28	Общий датчика мотовила			
22, 36	Корпус, «масса» комбайна			Корпус
4, 17, 23, 35	Питание БПС-03 (1)	Предохранитель FU5.9		+ 24 В

Таблица 6.2 - Назначение контактов БПС-04 (2)				
№ кон-такта	Название сигнала или команды	Источник	Потребитель	Характер
1	2	3	4	5
51	Открытие крыши бункера		Реле	+24 В
55	Закрытие крыши бункера		Реле	+24 В
38	Увеличение подачи топлива		Реле	+24 В
19	Уменьшение подачи топлива		Реле	+24 В
9	Включенное положение леникса привода выгрузки зерна	Датчик ДП		Корпус
25	Выключенное положение леникса привода выгрузки зерна	Датчик ДП		Корпус
27	Остановка деки	Датчик ДП		Корпус
41	Сигнал «Отказ генератора» (отсутствие зарядки)	реле		Корпус
42	Бункер заполнен на 100%	Датчик ДЗБ		Корпус
43	Положение ИРС - валок	Датчик ДП		Корпус
44	Положение ИРС - измельчение	Датчик ДП		Корпус
11	Частота вращения колосового шнека	Датчик ПрП-1М		Синус
29	Частота вращения вала привода очистки	Датчик ПрП-1М		Синус
47	Частота вращения зернового шнека	Датчик ПрП-1М		Синус
10	Частота вращения вентилятора очистки	Датчик ПрП-1М		Синус
46	Частота вращения битера соломы	Датчик ПрП-1М		Синус
24	Общий датчика зернового и колосового шнеков			
28	Общий датчиков очистки и битера соломы			
48	Общий датчика вентилятора очистки			
33	Положение рейки подачи топлива	Потенциометр электромеханизма		1-11 кОм
14	Температура масла в ГСТ ходовой части	Датчик ТМ100-В		1065-51 Ом
49	Напряжение бортсети	Предохранитель FU6.6	Электромagnet	+ 24 В
39	Управление пропорциональным электромагнитом привода очистки			ШИМ 200 Гц
18	Управление пропорциональным электромагнитом привода ротора			ШИМ 200 Гц
40	Управление пропорциональным электромагнитом привода ротора			
37	Корпус, «масса» комбайна			Корпус
15, 22, 36				

Окончание таблицы 6.2

1	2	3	4	5
4, 17, 23, 35	Питание БПС-02-(2)	Предохранитель FU5.7		+ 24 В

Таблица 6.3 - Назначение контактов БПС-04 (3)

№ кон-такта	Название сигнала или команды	Источник	Потребитель	Характер
1	2	3	4	5
38	Перевод выгрузного шнека в рабочее положение		Электромагнит	+24 В
19	Перевод выгрузного шнека в транспортное положение		Электромагнит	+24 В
2	Включение привода выгрузки зерна		Электромагнит	+24 В
1	Включение вибратора бункера		Электромагнит	+24 В
54	Включение первого диапазона редуктора привода ротора		Электромагнит	+24 В
3	Включение второго диапазона редуктора привода ротора		Электромагнит	+24 В
6	Включен первый диапазон редуктора привода ротора	Датчик		Корпус
7	Включен второй диапазон редуктора привода ротора	Датчик		Корпус
8	Температура охлаждающей жидкости двигателя выше допустимой	Датчик		Корпус
9	Давление масла в системе смазки двигателя ниже допустимого	Датчик		Корпус
25	Температура масла первого гидробака выше допустимой	Датчик		Корпус
26	Уровень масла в первом гидробаке ниже допустимого	Датчик ДМУГ-210		Корпус
27	Фильтр воздушный двигателя засорен	Датчик		Корпус
41	Фильтр первого гидробака засорен	Датчик		Корпус
42	Фильтр тонкой очистки масла двигателя засорен	Датчик		Корпус
43	Температура масла второго гидробака выше допустимой	Датчик		Корпус
44	Уровень масла второго гидробака ниже допустимого	Датчик ДМУГ-210		Корпус
45	Фильтр второго гидробака засорен	Датчик		Корпус
11	Частота вращения барабана измельчителя	Датчик ПрП-1М		Синус
29	Частота вращения ротора	Датчик		
47	Частота вращения коленвала двигателя	Датчик ПрП-1М		Синус

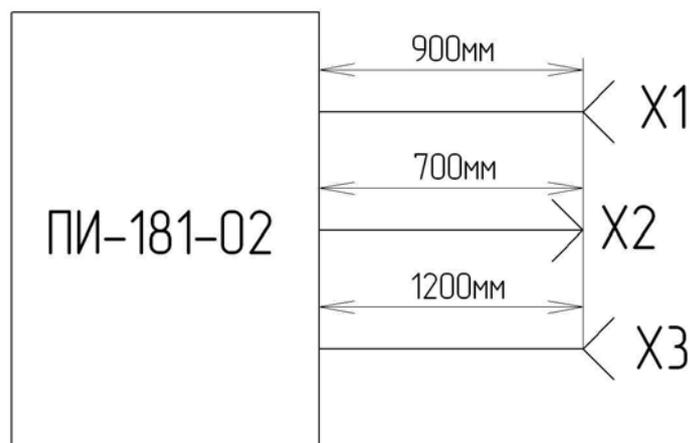
Окончание таблицы 6.3

1	2	3	4	5
24	Общий датчика барабана измельчителя			
28	Общий датчика коленвала двигателя			
10-30 (перемычка)	Потери за ротором	УФИ		+9 В
46-31 (перемычка)	Потери за очисткой	УФИ		+9 В
33	Давление масла в системе смазки двигателя	Датчик ММ335		166-20 Ом
14	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Датчик ТМ100-В		1065-51 Ом
50	Температура масла редуктора привода ротора	Датчик ТМ100-В		1065-51 Ом
32	Уровень топлива в баке	Датчик ЫШ		0-91.5 Ом
13	Давление масла в редукторе привода ротора	Датчик		0.25 - 4.75 В
39, 18, 40, 37	Вариатор оборотов ротора		Электромагнит	ШИМ
16, 22, 36	Корпус, «масса» комбайна			Корпус
4, 17, 23, 35	Питание БПС-03 (3)	Предохранитель FU5.7		+ 24 В

Таблица 6.4 - Назначение контактов БПС-04 (4)

№ контакта	Название сигнала или команды	Источник	Потребитель	Характер
55	Включение звукового сигнала комбайна		Реле	+24 В
38	Сигнал обобщенного отказа		Л а м п а О О	+24 В
19	Включение привода наклонной камеры		Реле	+24 В
53	Включение РПУ основного		Электромагнит	+24 В
1	Подъем наклонной камеры		Электромагнит	+24 В
54	Опускание наклонной камеры		Электромагнит	+24 В
6	Сигнал «Подъем наклонной камеры»	Ручка ГСТ		Корпус
7	Уровень тормозной жидкости ниже нормы	Датчик		Корпус
8	Сигнал от датчика в кресле оператора	Датчик в кресле		Корпус
9	Тормоз стояночный включен, при стояночном тормозе	Датчик		Корпус
25	Сигнал от выключателя аварийного останова	Выключатель		Корпус
26	Сигнал «Опускание наклонной камеры»	Ручка ГСТ		Корпус
27	Сигнал «Перемещение мотовила вперед»	Ручка ГСТ		Корпус
41	Сигнал «Перемещение мотовила назад»	Ручка ГСТ		Корпус
42	Сигнал «Подъём мотовила»	Ручка ГСТ		Корпус
43	Сигнал «Опускание мотовила»	Ручка ГСТ		Корпус
44	Сигнал «Включение привода наклонной камеры»	Ручка ГСТ		Корпус
45	Сигнал «Отключение привода наклонной камеры»	Ручка ГСТ		Корпус
11	Заборный расход топлива	Д Р Т - 7.2 PCM		
29	Сливной расход топлива	Д Р Т - 7.2 PCM		
49	Габаритные огни включены	От реле		+24 В
39	Изменение частоты вращения вентилятора очистки		Электромагнит	Ш И М 200 Гц
18				
15, 16, 22, 36	Корпус, «масса» комбайна			
4, 17, 23, 35	Питание БПС-03 (4)	Предохранитель FU5.8		

Подключение ПИ к бортовой сети комбайна и назначение контактов приведены на рисунках 6.52 – 6.54.



Разъем X1: кабель для подключения к каналу CAN (подключается к ПУ-181-03); разъем X2: колодка 4-х контактная, штыревая (кабель питания ПИ); разъем X3: колодка 4-х контактная, гнездовая (кабель акустики)

Рисунок 6.60 - Подключение ПИ к бортовой сети комбайна



1 – питание +27 В бортсеть; 2 – признак включения массы (24 В - масса включена); 3 – общий («масса» комбайна); 4 – резерв

Рисунок 6.61 - Разводка разъема питания ПИ (вид на колодку со стороны проводов)

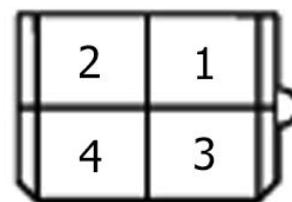


Рисунок 6.62 - Разъем X3: колодка подключения к акустической системе комбайна.

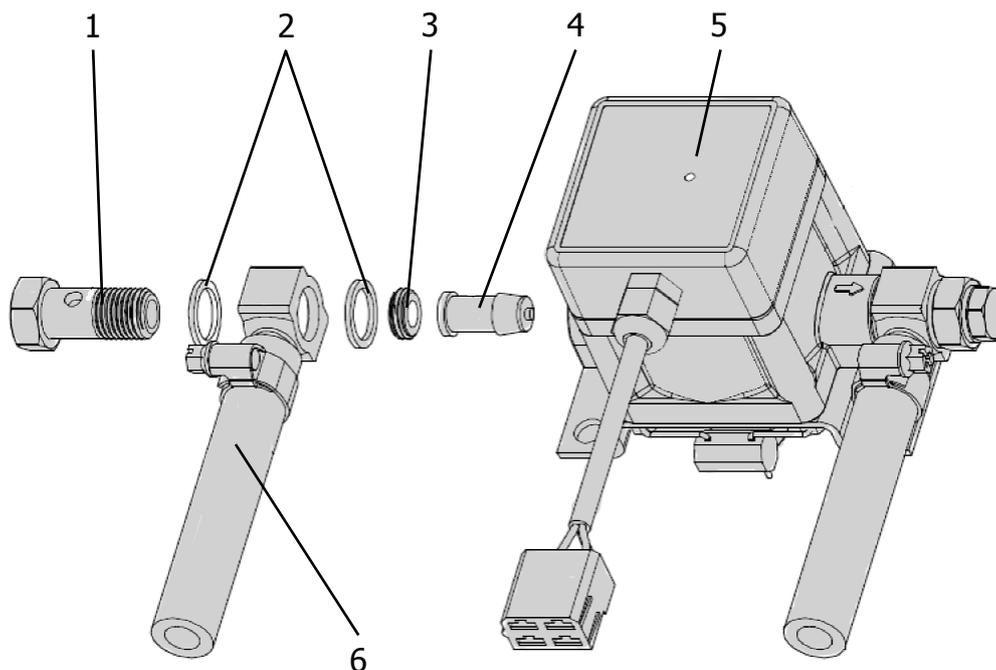
Номера контактов и их назначения приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5		
№ контакта (Приложение В)	Наименование сигнала	Обозначение (Приложение В)
36	Акустическая система (далее АС) переключена	156
37	Канал воспроизведения речевого сообщения	157
39	Корпус, «масса» комбайна	159

6.8.7 Эксплуатация системы контроля расхода топлива

Техническое обслуживание системы заключается в периодической очистке встроенного в датчик ДРТ-7.2 РСм топливного фильтра (вместе с чисткой или заменой фильтров грубой и тонкой очистки топлива, а также при сливе конденсата из топливной системы).

Во время эксплуатации следует следить за отсутствием подтекания топлива из разъемных соединений топливопроводов датчика, а также за чисткой электрических разъемов и целостностью электропроводки. Все обнаруженные неполадки необходимо своевременно устранить.



1 - болт поворотного угольника D18-051-A; 2 - кольцо уплотнительное D18-055-A-01; 3 - гайка фильтра;
4 - фильтр; 5 - ДРТ; 6 - топливопровод с угольником
Рисунок 6.63 - Снятие фильтра для очистки/замены

6.9 Эксплуатация гидрооборудования

6.9.1 Гидросистема рулевого управления

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

- отсоедините корпуса 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 корпуса гидроцилиндра к балке моста управляемых колес.

В холодное время года перед троганием комбайна с места следует прогреть рабочую жидкость, дав проработать насосу 1-2 минуты 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.

6.9.2 Гидросистема объемного гидропривода

Перед ежедневным запуском гидропривода необходимо:

- произвести наружный осмотр элементов гидропривода;
- при необходимости подтянуть резьбовые соединения маслопроводов или заменить поврежденные и вышедшие из строя элементы;
- проконтролировать уровень масла в гидробаках.

Пуск двигателя необходимо производить при нейтральном положении коробки передач и рукоятки управления ГСТ.

После запуска двигателя на неподвижном комбайне при частоте вращения вала двигателя в пределах 900 -1000 об/мин довести температуру в системе охлаждения двигателя до плюс 50°C. После чего прогреть рабочую жидкость в гидросистеме ГСТ до 35°C - 40°C переводом рукоятки управления ГСТ из нейтрального в переднее положение на 1/3-1/2 от крайнего положения.

Далее поворотом рулевого колеса перевести гидроцилиндры из одного крайнего положения в другое и обратно, с кратковременным удержанием колеса в упоре. Повторить операцию до синхронного движения руля и управляемых колес.

Температуру контролировать по показаниям датчика температуры ГСТ. После достижения необходимой темпе-

ратуры (35°C - 40°C) необходимо установить номинальный режим работы двигателя и можно начинать движение комбайна.

6.9.3 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 демонтажом и монтажом необходимо строго следить за тем, чтобы в рабочую жидкость не попала грязь.

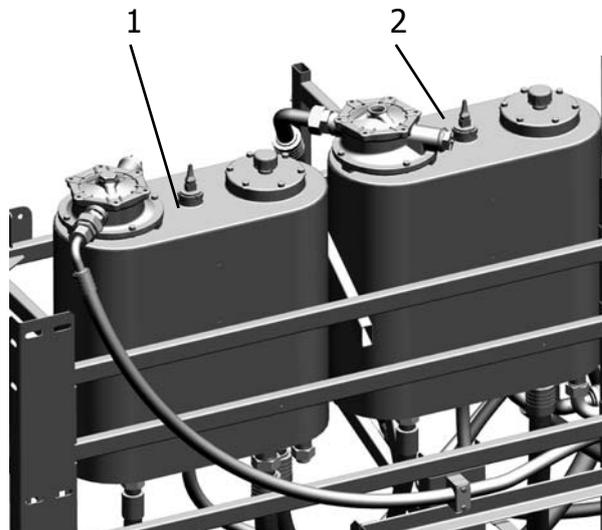
При отсоединении жатки или платформы-подборщика от молотилки их полумуфты разъемной муфты необходимо предохранять от загрязнения пластмассовыми заглушками, которые перед использованием следует тщательно протереть. Рукава молотилки с полумуфтами разъемной муфты после отсоединения жатки или платформы-подборщика закрепите на специальные бонки. Специальные бонки перед закреплением на них рукавов с полумуфтами необходимо тщательно протереть.

6.9.4 Дозаправка комбайна маслом

Система имеет два независимых контура. Каждый контур имеет свой гидробак (рисунок 6.64).

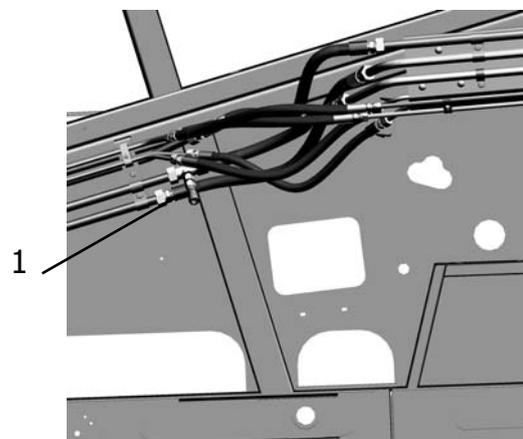
Дозаправку гидросистем обоих гидробаков необходимо производить только чистым, не бывшим в употреблении маслом, через заправочные полумуфты П1 для первого гидробака (рисунок 6.65) и П2 для второго гидробака (рисунок 6.66).

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ДОЗАПРАВКИ



1 - гидробак №2; 2 - гидробак №1

Рисунок 6.64 - Расположение гидробаков

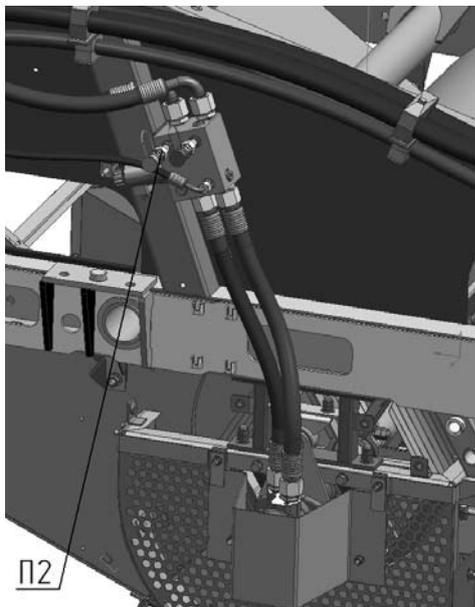


П1 - полумуфта

Рисунок 6.65 - Расположение полумуфты для дозаправки гидросистемы гидробака №1

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

Таким образом, масло через сливную магистраль заполняет гидробаки,



П2 - полумуфта

Рисунок 6.66 - Расположение полумуфты для дозаправки гидросистемы гидробака №2

проходя фильтр очистки масла основной системы.

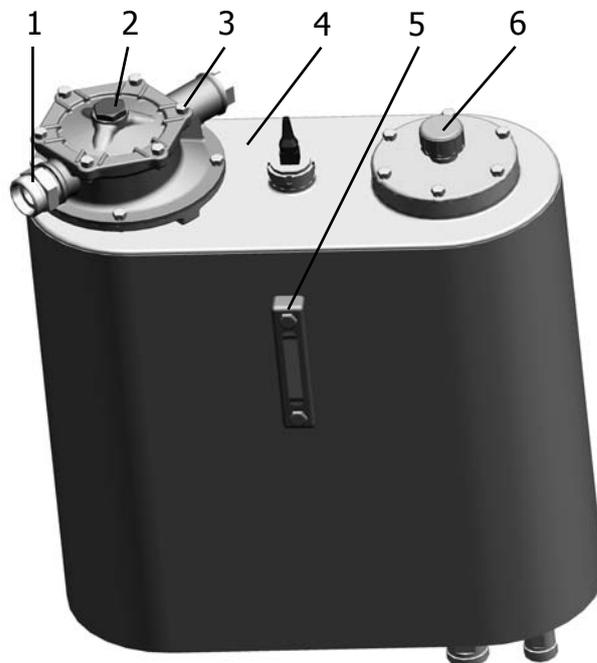
При этом необходимо следить за уровнем масла через смотровые окна 5, расположенные на гидробаках (рисунок 6.67).

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМБАЙНА ПРИ ОТСУТСТВИИ САПУНА 6 В ГИДРОБАКЕ (РИСУНОК 6.67).

В конструкции комбайна, жатки и платформы-подборщика установлены быстроразъемные полумуфты, предназначенные для соединения гидросистемы комбайна с гидросистемой жатки или платформы-подборщика.

Перед отсоединением гидросистемы жатки от гидросистемы комбайна необходимо мотовило опустить, переместить по опорам до совмещения отверстий в ползунах с отверстиями в опорах и закрепить ползуны на опорах фиксаторами.

Запрещается:



1 - сливной фильтр; 2 - крышка фильтра;
3 - болты крепления крышки фильтра;
4 - гидробак; 5 - смотровое окно;
6 - сапун

Рисунок 6.67 – Гидробак

- включать потребители жатки или платформы-подборщика до подсоединения к комбайну и после отсоединения от комбайна с целью исключения блокирования полумуфт комбайна;

- отсоединять гидросистему жатки при поднятом и незафиксированном штырями мотовиле.

Для разблокирования полумуфт комбайна следует выполнить следующие действия:

- заглушить двигатель;

- в местах соединения полумуфт комбайна с рукавами необходимо открутить гайку рукава от штуцера полумуфты на 1,5-2 оборота, слить часть масла в емкость, затем затянуть гайку рукава.

Для разблокирования полумуфт жатки следует выполнить следующие действия:

- в местах соединения полумуфт жатки со штуцерами переходными необ-

ходимо открутить гайку штуцера переходного от штуцера полумуфты на жатке примерно на 1,5-2 оборота, слить часть масла в емкость, затем затянуть гайку штуцера переходного.

Отсоединение гидросистемы жатки от гидросистемы комбайна допускается только в местах установки полумуфт.

При отсоединении жатки или платформы-подборщика от комбайна полумуфты необходимо предохранить от загрязнения имеющимися пластмассовыми колпачками, которые перед использованием следует тщательно протереть.

Рукава комбайна с полумуфтами после отсоединения жатки или платформы-подборщика необходимо закрепить на специальные бонки. Специальные бонки перед закреплением на них рукавов с полумуфтами необходимо тщательно протереть.

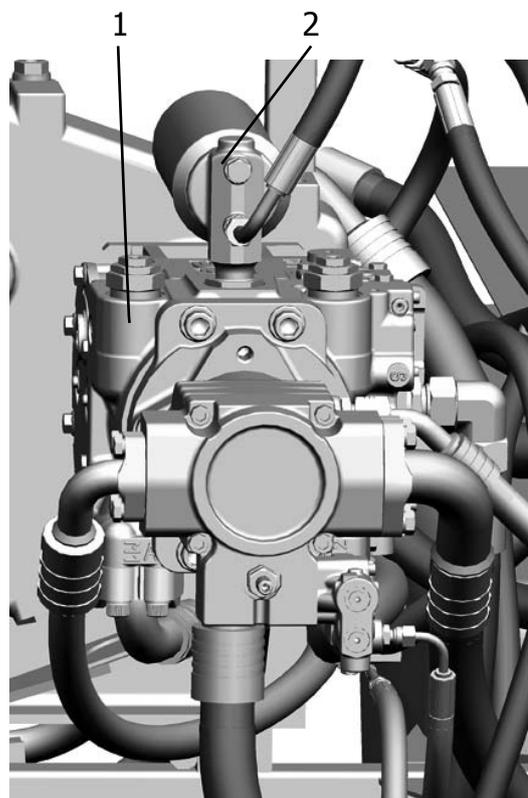
6.9.5 Замена масла и фильтроэлементов на комбайне

Замену фильтрующих элементов в гидробаке необходимо производить со следующей периодичностью:

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

б) вторая и последующие замены – через 500 моточаса работы совместно с заменой масла, но не реже чем один раз в 12 месяцев. При преждевременной замене масла необходимо заменить фильтроэлементы.

Для замены фильтроэлемента в гидробаке 4 (рисунок 6.68) открутите болты крепления 3 крышки фильтра, снимите крышку фильтра 2 и вытаскийте вверх фильтроэлемент. Установку нового фильтроэлемента выполняй-



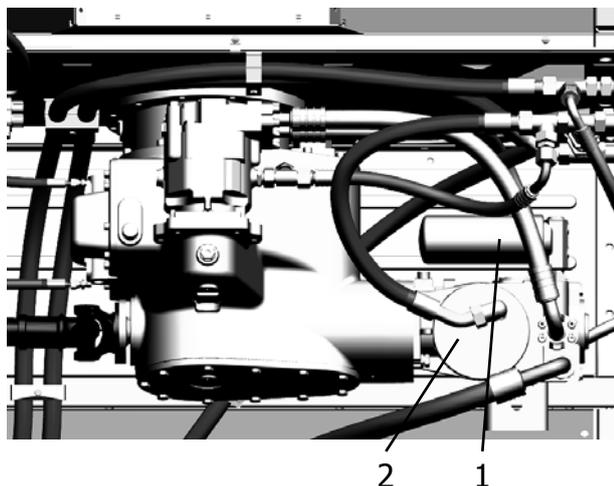
1 - насос ГСТ; 2 - фильтр насоса ГСТ

Рисунок 6.68 - Насос фирмы «SAUER DANFOSS» привода ГСТ

те в обратном порядке. При установке обратите внимание на гарантированный заход фильтроэлемента на направляющую трубу.

ВАЖНО! ПЕРВАЯ ЗАМЕНА ФИЛЬТРА НА ГИДРОНАСОСАХ ГСТ (РИСУНОК 6.68 И ПРИВОДА РОТОРА (РИСУНОК 6.69) ФИРМЫ «SAUER DANFOSS» ПРОИЗВОДИТЬ ЧЕРЕЗ 100 МОТОЧАСОВ С ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЗАМЕНОЙ МАСЛА, ВТОРАЯ И ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЗАМЕНЫ – ЧЕРЕЗ 500 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ С ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЗАМЕНОЙ МАСЛА, НО НЕ РЕЖЕ ЧЕМ ОДИН РАЗ В 12 МЕСЯЦЕВ. ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ЗАМЕНЕ МАСЛА НЕОБХОДИМО ЗАМЕНИТЬ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЫ.

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



1 - фильтр насоса; 2 - гидронасос

Рисунок 6.69 - Насос фирмы «SAUER DANFOSS» привода ротора

гидроцилиндров должны быть задвинуты.

Слив масла из гидробака №1 выполняйте через сливной рукав и кран слива масла 2 (рисунок 6.61).

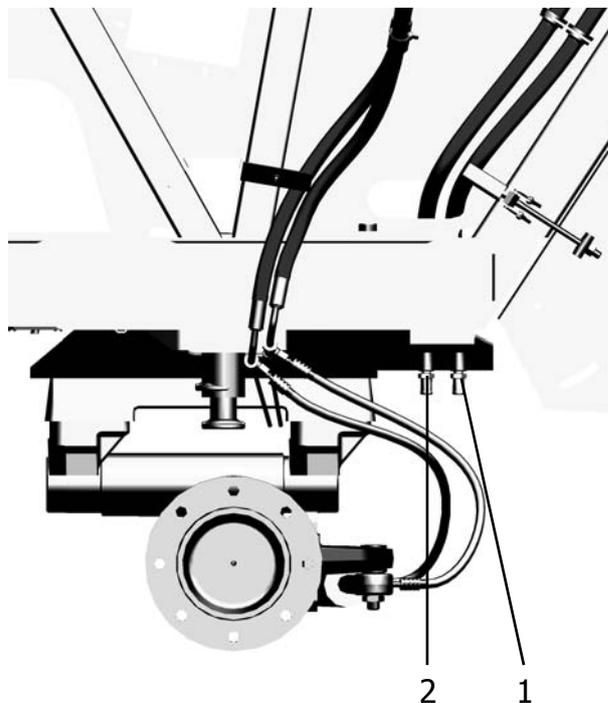
Обязательно слить гидравлическое масло с гидромотора, демонтируя полумуфту 2 с трубопровода (рисунок 6.62), а также демонтировать полумуфту заправочную П1 (рисунок 6.65) для слива масла из системы.

Слив масла из гидробака №2 выполняйте через сливной рукав и кран слива масла 1 (рисунок 6.70).

Обязательно слить гидравлическое масло с гидромотора, демонтируя полумуфту 2 с гидромотора 1 (рисунок 6.71), а также демонтировать полумуфту заправочную П2 (рисунок 6.66) для слива масла из системы.

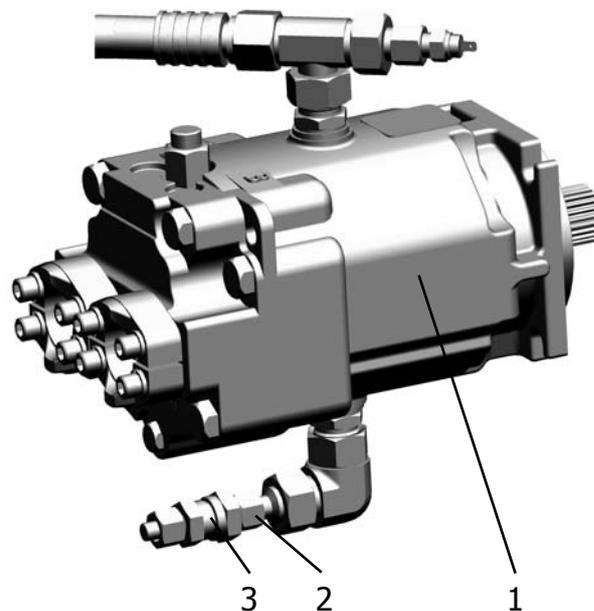
ВНИМАНИЕ! СЛИТЮЮ И СОБРАННУЮ РАБОЧУЮ ЖИДКОСТЬ НЕОБХОДИМО УТИЛИЗИРОВАТЬ ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ, НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ПРИМЕНЯТЬ ПОВТОРНО!

После полного слива масла с гидросистемы комбайна установить



1 - кран слива масла с гидробака №1; 2 - кран слива масла с гидробака №2

Рисунок 6.70 – Размещение крана слива масла из гидробака



1 – гидромотор ГСТ привода хода; 2 - полумуфта; 3 - колпачок

Рисунок 6.71 – Гидромотор ГСТ привода хода

полумуфты и обратные клапана на штатные места, закрыть сливные краны.

6.9.6 Заправка гидросистемы комбайна

Заправку гидросистемы комбайна

необходимо производить в следующем порядке:

1. Произвести заправку гидросистемы гидробака №1. Снять колпачок 2 (рисунок 6.72) с полумуфты 1 на заправочном трубопроводе. К полумуфте подключить нагнетатель и с его помощью заправить гидросистему гидробака №1 маслом до половины смотрового окна 5 (рисунок 6.67), расположенного на гидробаке №1 (рисунок 6.64), отсоединить нагнетатель, на полумуфту 1 установить колпачок 2 (рисунок 6.72).

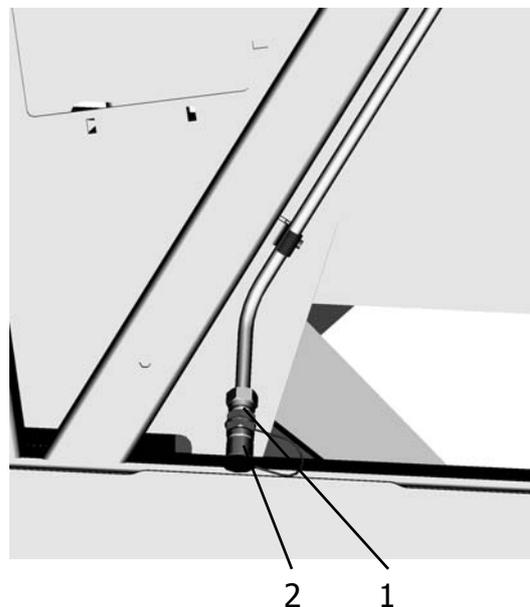
2. Произвести заправку гидросистемы гидробака №2. На гидромоторе ГСТ привода хода, открутить колпачок 3 (рисунок 6.71), подсоединить нагнетатель и с его помощью заправить комбайн маслом, до половины смотрового окна 5 (рисунок 6.67), расположенного на гидробаке №2 (рисунок 6.64), отсоединить нагнетатель, на полумуфту 2 гидромотора 1 установить колпачок 3 (рисунок 6.71).

3. Через полумуфту П1 (рисунок 6.65), с помощью нагнетателя, дозаправить гидробак №1 до максимального уровня.

4. Через полумуфту П2 (рисунок 6.66), с помощью нагнетателя, дозаправить гидробак №2 до максимального уровня.

5. Наполнив гидробаки до максимального уровня, необходимо 3-4 раза по 5-10 секунд провернуть стартером коленвал двигателя, не заводя его (ручка подачи топлива на нулевой позиции).

6. Проверить уровень рабочей жидкости в гидравлических баках через смотровое окно 5, расположенное на нем (рисунок 6.67), и при необходимости



1- полумуфта; 2- колпачок

Рисунок 6.72 – Заправочный трубопровод

добавить рабочую жидкость через полумуфты П1, (рисунок 6.65), П2 (рисунок 6.66).

7. Перед повторным вращением двигателя подождать примерно 5 минут и проверить гидросистему на герметичность!

8. Запустить двигатель и не повышая обороты (на нижних оборотах холостого хода), на нейтральной передаче дать ему поработать 10-15 секунд. Заглушить двигатель.

9. Перед последующим запуском двигателя подождать 5-6 минут. Проверить гидросистему на герметичность!

10. Запустить двигатель. На нейтральной передаче число оборотов коленвала двигателя довести до значения 1500 об/мин. Через 5-10 секунд работы на указанных оборотах заглушить двигатель.

11. Проверить уровень рабочей жидкости в гидравлических баках через смотровое окно 5 (рисунок 6.67) и при необходимости добавить рабочую

жидкость через полумуфты П1, (рисунок 6.65), П2 (рисунок 6.66).

12. Запустить двигатель. На нейтральной передаче число оборотов коленвала двигателя довести до номинального значения (2000 ± 50 об/мин), ручку управления ГСТ медленно отклонить вперед до упора, выждать 30-35 секунд, затем отклонить ее назад до упора и так же выждать 30-35 секунд. При этом ни в коем случае не включать гидравлические потребители и передачу коробки диапазонов.

13. На нейтральной передаче число оборотов коленвала двигателя снизить до значения (1000 ± 50 об/мин), запустить привод ротора, плавно увеличить частоту вращения ротора от минимальной до максимальной. Заглушить двигатель.

14. Вновь проверить уровень рабочей жидкости и при необходимости дозаправить.

15. Машина должна постоять примерно 30 минут. Остаточный воздух может быть удален из системы в бак только при покоящемся приводном двигателе!

16. Теперь гидравлическая система ГСТ полностью заполнена рабочей жидкостью и освобождена от воздуха.

17. Поочередно проверить работу всех гидравлических рабочих органов, включая и отключая их примерно 10 раз.

18. Проверить гидросистему на герметичность.

19. Проверить уровень рабочей жидкости в гидравлических баках через смотровое окно 5, расположенное на них (рисунок 6.67) и при необходимости

добавить рабочую жидкость через полумуфты П1, (рисунок 6.65), П2 (рисунок 6.66).

20. Гидравлическая система готова к работе.

Перечень фильтров и фильтрующих элементов:

- для гидронасосов фирмы «SAUER DANFOSS»;

- фильтроэлемент Filter patrone (LANG) 317883 или фильтроэлемент Filter patrone (LANG) 11004919;

- элемент фильтрующий CRE050FD1 для сливного фильтра в гидробаке.

Схема гидравлическая представлена в приложении Б.

В процессе эксплуатации необходимо следить за уровнем тормозной жидкости в подпитывающих бачках. Нормальным считается уровень, отстоящий от верхней кромки бачка на 15-20 мм.

6.10 Эксплуатация моторной установки

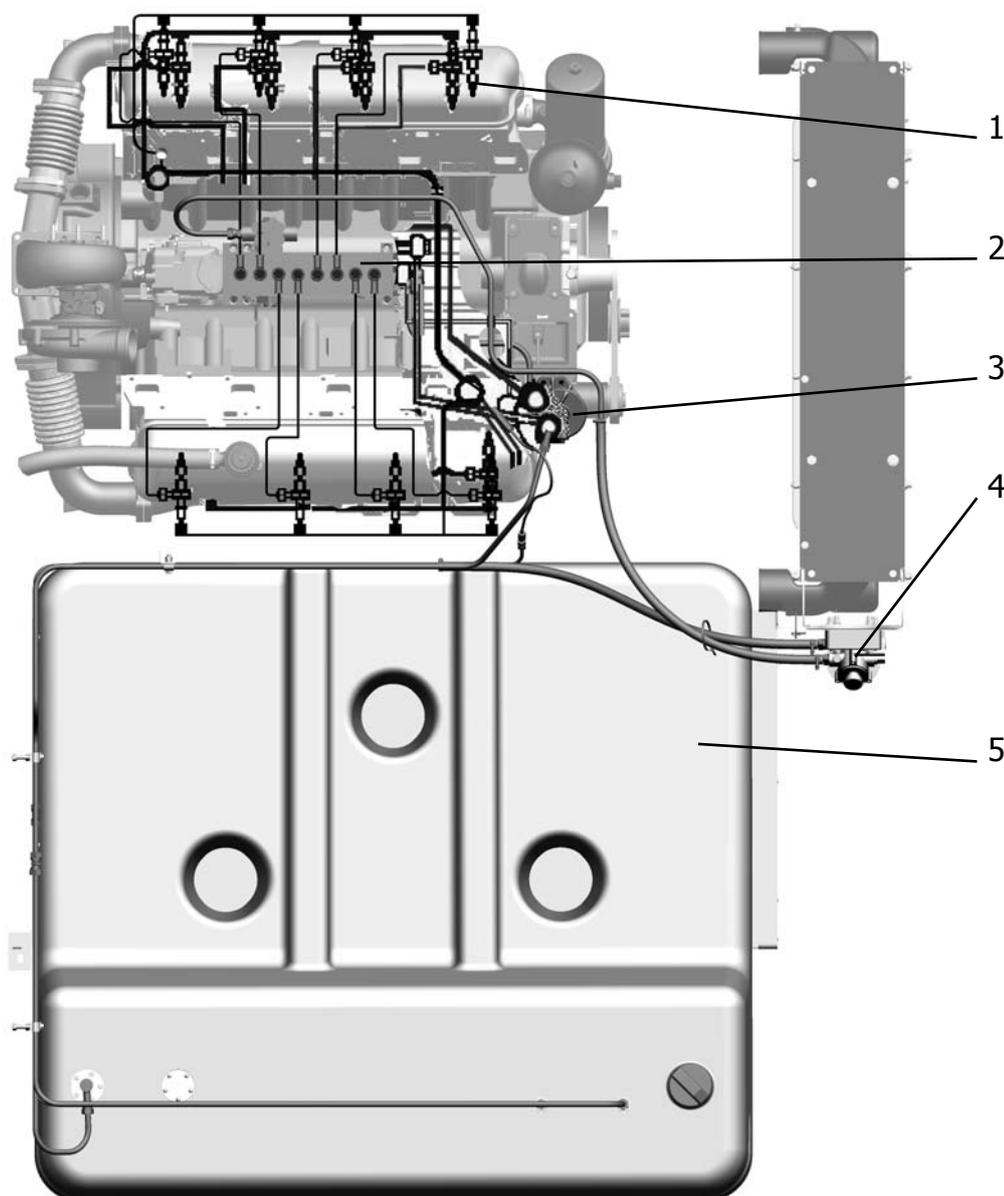
На комбайне установлен двигатель ЯМЗ7511.10-40. Описание устройства двигателя, а также указания по эксплуатации и техническому обслуживанию приведены в прилагаемой к комбайну инструкции по эксплуатации двигателя Ярославского моторного завода.

6.10.1 Система питания топливом

Схема системы питания топливом показана на рисунке 6.73.

Топливный бак 5 (рисунок 6.73) установлен на каркасе комбайна в задней его части.

Для окончательного слива воды -конденсата, грязи, топлива из топливного бака 1 (рисунок 6.74) необходимо:



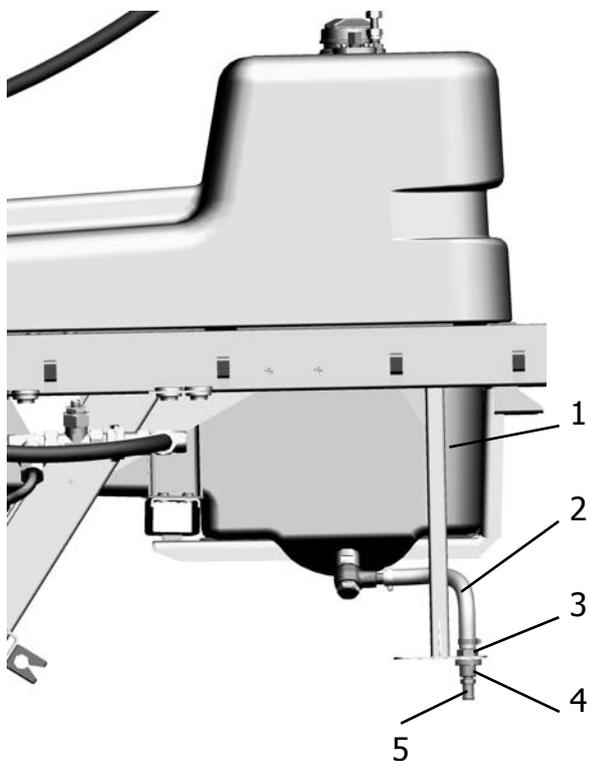
1 - форсунки; 2 – насос топливоподкачивающий; 3 - фильтр тонкой очистки; 4 – фильтр грубой очистки;
5 – бак

Рисунок 6.73 - Схема системы питания топливом

- подставив емкость под сливаемое топливо;

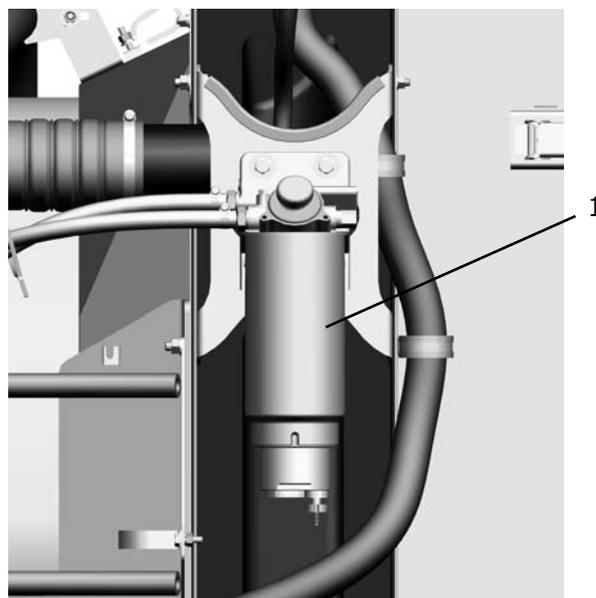
- прокрутить штуцер 5 на 2...3 оборота.

Фильтры грубой очистки топлива 1 (рисунок 6.75) установлены на рамке радиаторного блока.



1 - топливный бак; 2 - шланг; 3 - гайка;
4 - клапан слива топлива; 5 - штуцер

Рисунок 6.74 - Слив из топливного бака



1 - фильтры грубой очистки топлива с топливо-
впрыскивающим насосом

Рисунок 6.75 - Фильтры грубой очистки
топлива

6.10.2 Система питания двигателя воздухом

Система питания двигателя воздухом (рисунок 6.76) предназначена для забора воздуха из атмосферы, очистки его и подачи в двигатель.

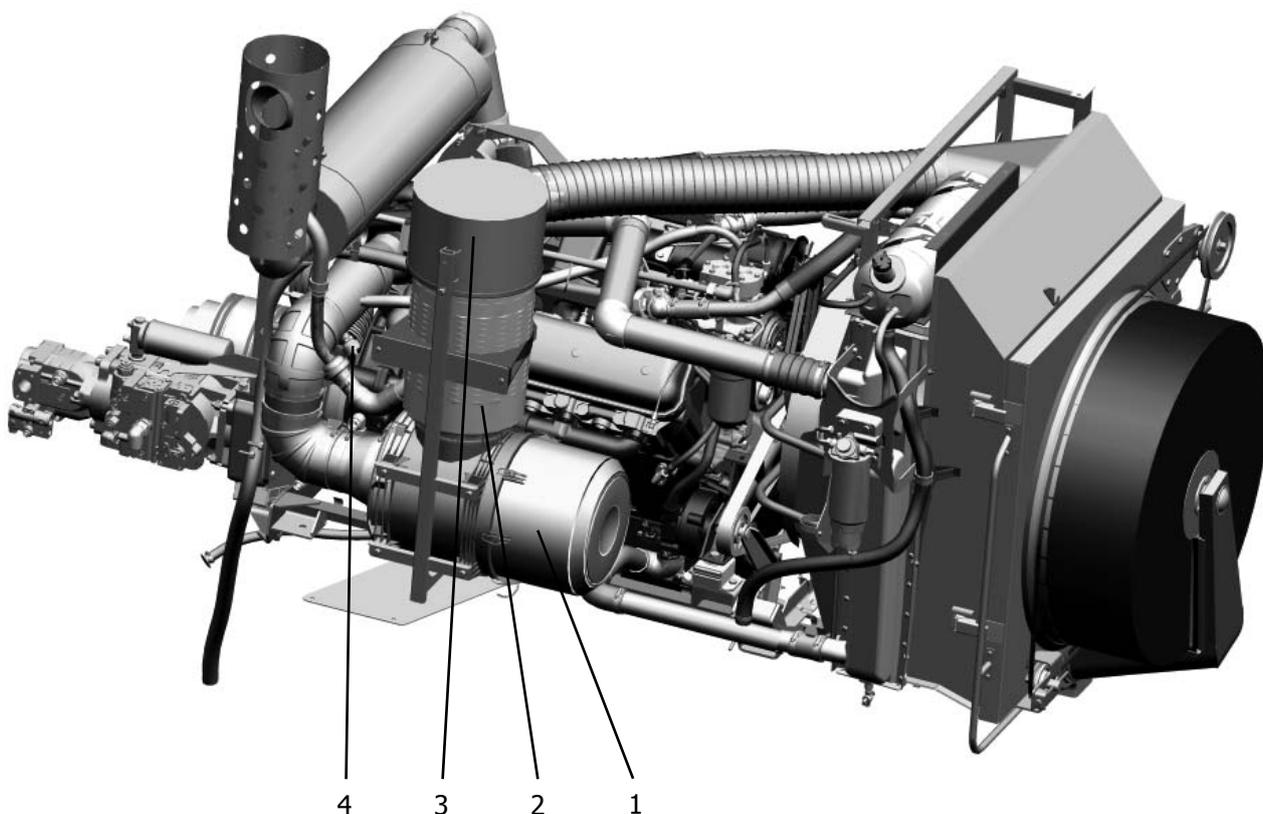
Крупные частицы пыли удаляются из корпуса фильтра патрубком эжектора. Техническое обслуживание фильтра необходимо проводить, если фильтрующий элемент 3 (рисунок 6.77) исчерпал свой ресурс. При этом необходимо обращать внимание на следующие важные моменты:

- при определении срока технического обслуживания руководствуйтесь исключительно данными датчика засоренности 4 (рисунок 6.76), при срабатывании которого загорается контрольная лампа на панели приборов в кабине;
- чистка фильтрующего элемента

производится сухим сжатым воздухом. Чистка влажным способом категорически запрещена;

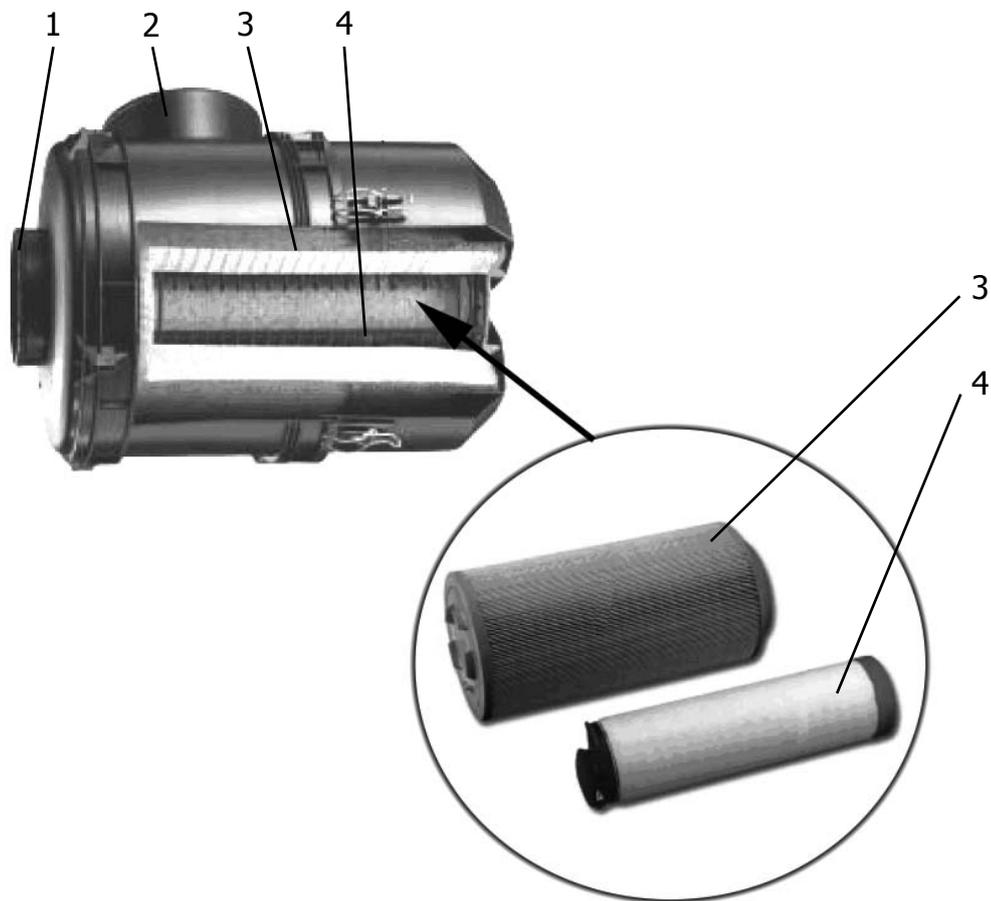
- для проведения чистки, труба фильтрующего элемента насаживается на пневматический пистолет 1 (рисунок 6.78), конец которого согнут примерно на 90°. Длины трубы должно хватать до дна фильтрующего элемента. Фильтрующий элемент продувают сухим сжатым воздухом (максимальное усилие 5 бар), осторожно изнутри наружу или со стороны чистого воздуха по направлению к стороне неочищенного воздуха, до того момента, пока не закончится выделение пыли. Конец трубы не должен касаться фильтрующего элемента 2;

- после завершения чистки необходимо проверить фильтрующий элемент на предмет возможных повреждений;



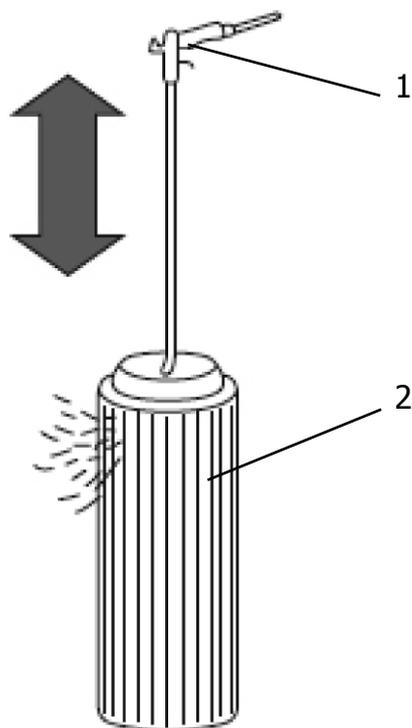
1 – фильтр воздушный; воздухозаборник; 2 - предочиститель; 3 - воздухозаборник; 4 - датчик засоренности

Рисунок 6.76 - Система питания двигателя воздухом



1 - отвод очищенного воздуха; 2 - штуцер неочищенного воздуха; 3 - фильтрующий элемент; 4 - вторичный элемент

Рисунок 6.77 - Корпус фильтров воздушных



1-пневматический пистолет; 2-фильтрующий элемент

Рисунок 6.78 - Чистка фильтрующего элемента

- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** ВЫБИВАТЬ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЙ И КАК СЛЕДСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ МОТОРА;

- вторичный элемент чистить нельзя, его необходимо только менять. Он требует замены после 3 смен основного фильтрующего элемента, в зависимости от общей пылевой нагрузки.

После проведения ТО фильтрующего элемента, используйте чистую ветошь для очистки уплотнительной поверхности фильтра и внутренней части выходной трубы. Загрязнения на уплотняющей поверхности могут препятствовать эффективному уплотнению и быть причиной протекания. Убедитесь, что

все загрязнения удалены, перед тем, как устанавливать новый фильтр. Грязь, по неосторожности попавшая внутрь выходной трубы, может попасть в двигатель и стать причиной его износа.

Осторожно вставляйте новый фильтрующий элемент. Сажайте фильтр от руки, следя за тем, чтобы он полностью заходил в корпус воздухоочистителя перед закреплением крышки по месту.

Зона уплотнения слегка растягивается, самостоятельно принимает нужную форму и равномерно распределяет уплотняющее давление. Для завершения плотной посадки, приложите давление от руки на внешний обод фильтра, не на эластичный центр. Избегайте надавливания по центру полиуретанового концевой колпачка. Для сохранения уплотнения не требуется создавать давления на крышку. Если сервисная крышка контактирует с фильтром до того, как он полностью посажен на место, снимите крышку и протолкните фильтр (рукой) дальше в воздухоочиститель и повторите попытку. Крышка должна сесть на место без дополнительного усилия.

Как только фильтр окажется на месте, закрепите сервисную крышку.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ СЕРВИСНУЮ КРЫШКУ ДЛЯ ПРОТАЛКИВАНИЯ ФИЛЬТРА НА МЕСТО. Использование крышки для проталкивания фильтра может вызвать повреждение корпуса, креплений крышки и нарушит условия предоставления гарантии.

- Проверьте на плотность посадки фильтра 1 (рисунок 6.76) с предочистите-

лем 2 и воздухозаборником 4, зазоры не допускаются, при необходимости зазоры устранить. Убедитесь, что все зажимы, болты и соединения в системе воздухоочистки посажены плотно. Проверьте трубы на наличие щелей, если необходимо щели устранить.

После каждого обслуживания элемента или при установке нового проверить его состояние визуально, подсвечивая изнутри лампой.

При механических повреждениях, разрывах гофр картона, отслаивании картона, надрывах уплотнительных прокладок элемент заменить.

6.10.3 Система охлаждения двигателя

Система охлаждения двигателя (рисунок 6.79) состоит из системы охлаждения наддувочного воздуха и водяной системы охлаждения.

Теплообменники обеих систем выполнены в едином блоке радиаторов 3.

Обдув блока радиаторов осуществляется с помощью вентилятора 8, установленного на двигателе.

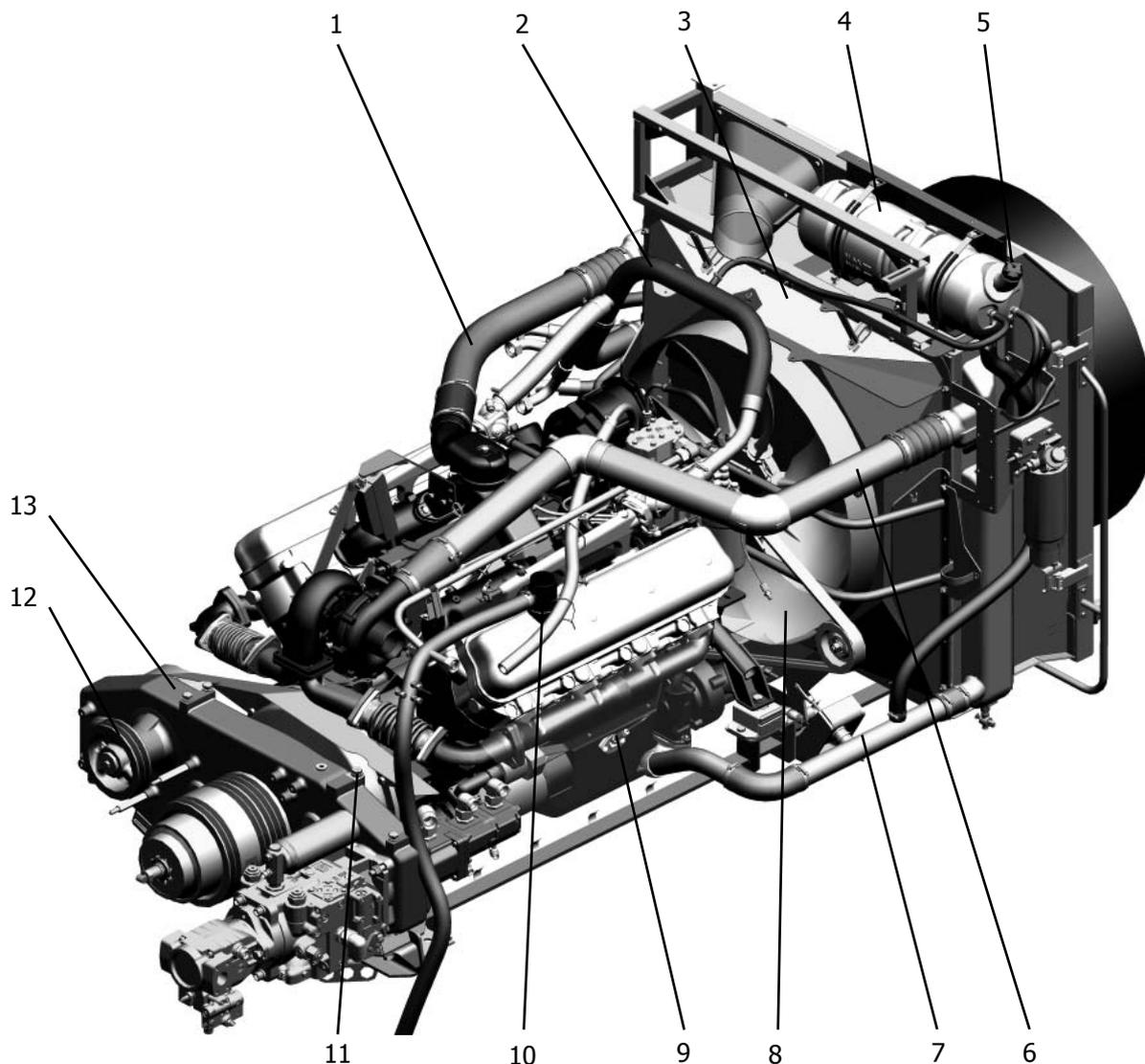
Водяная система охлаждения двигателя, закрытого типа, с принуди-

тельной циркуляцией охлаждающей жидкости, рассчитанная на применение низкотемпературных охлаждающих жидкостей или воды.

Температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения должна быть в пределах 75-98 °С.

Охлаждающая жидкость поступает в теплообменник по трубопроводу 1 от коллекторов двигателя, и после охлаждения, по трубопроводу 7 обратно в двигатель.

Наддувочный воздух, после турбокомпрессора по трубопроводу 6, посту-



1, 2, 6, 7 – трубопроводы; 3 – блок радиаторов; 4 – бачок; 5 – пробка; 8 – вентилятор; 9,11 – шуп; 10 - крышка сапуна; 12 - шкив привода выгрузного шнека; 13 - редуктор отбора мощности

Рисунок 6.79- Система охлаждения двигателя

пает в охладитель наддувочного воздуха, и после охлаждения по трубопроводу 6, поступает в двигатель.

Маслопровод слива масла с двигателя находится на правой части каркаса молотилки (рисунок 6.80). При сливе масла необходимо подставить емкость для сливаемого масла под маслопровод 2 и открыть вентиль крана 1.

Слив охлаждающей жидкости производить из кранов 1 (рисунок 6.81), крана 4 (рисунок 6.82).

При сливе масла крышка 9 сапуна двигателя должна быть открыта.

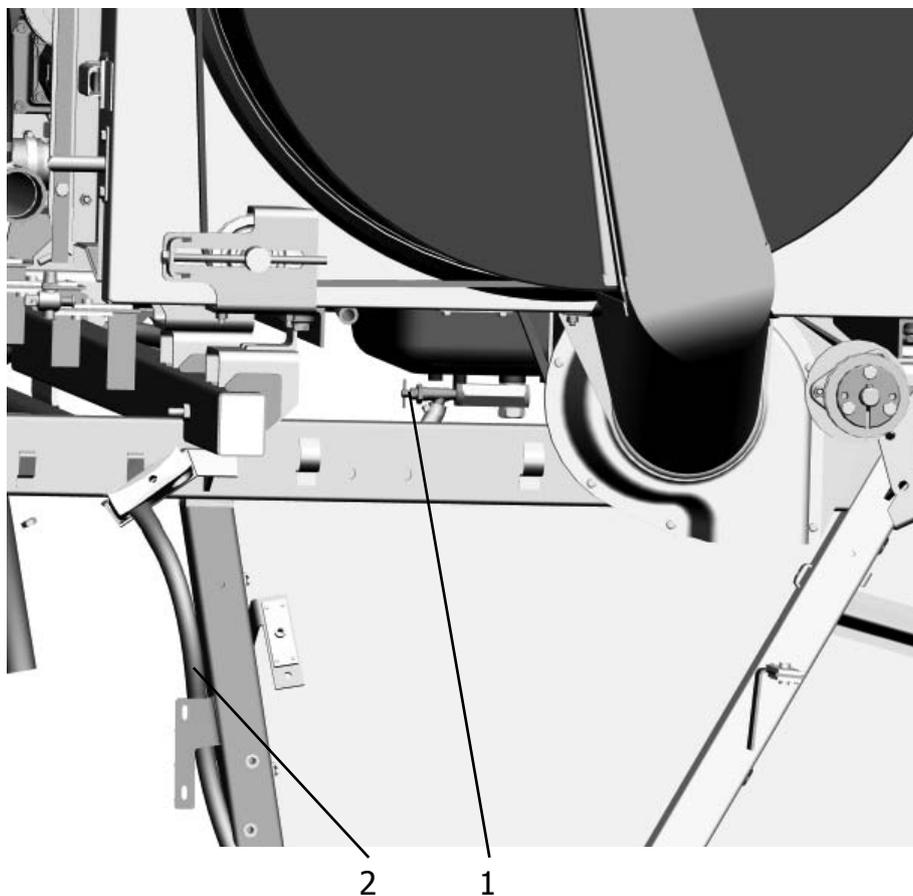
При сливе охлаждающей жидкости краны отопителя кабины (на рисунке не указано) должны быть открыты. При этом пробка 5 заливной горловины расширительного бачка 4 должна быть открыта.

Радиаторный блок рекомендуется периодически очищать сжатым воздухом, по мере налипания на пластины пыли и пожнивных остатков.

На блоке радиаторов моторной установки 3, установлен расширительный бачок 4, предназначенный для компенсации тепловых расширений охлаждающей жидкости в системе охлаждения, удаления из нее воздуха, пара и создания напора на линии всасывания водяного насоса.

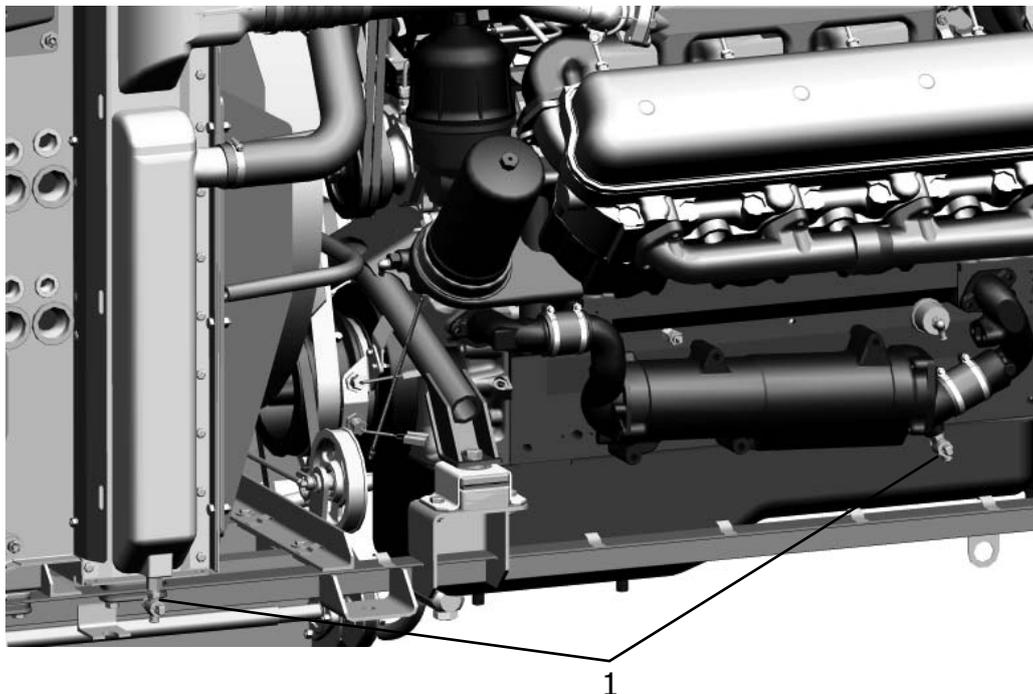
Заправка охлаждающей жидкости в систему охлаждения также производится через расширительный бачок. Уровень жидкости должен находиться между метками "min" и "max" расширительного бачка.

Для доступа к блоку радиаторов в процессе обслуживания, необходимо



1 - гран слива масла с двигателя; 2 - маслопровод

Рисунок 6.80 - Слив масла из двигателя



1 - кран

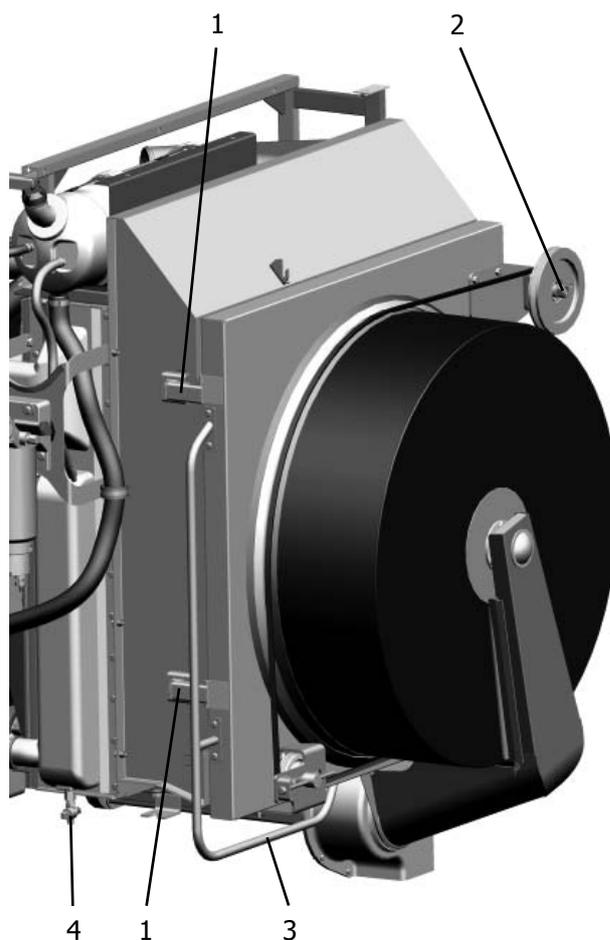
Рисунок 6.81 - Слив охлаждающей жидкости

перевести воздухозаборник с принудительным вращением (рисунок 6.82 в верхнее положение.

Для этого необходимо вывести из зацепления фиксаторы 1 (рисунок 6.82). Взявшись за поручень 3, отвести воздухозаборник в горизонтальном направлении до упора оси кронштейна 2 (рисунок 6.83) в отверстие пластины 1. При этом воздухозаборник повернется на ролике 5. Затем за поручень 3 (рисунок 6.82), поднимать воздухозаборник вертикально вверх, проворачивая его и выведя ролик 5 (рисунок 6.83) из ловителя 4. Газовая пружина 3 выполняет вспомогательную функцию при подъеме.

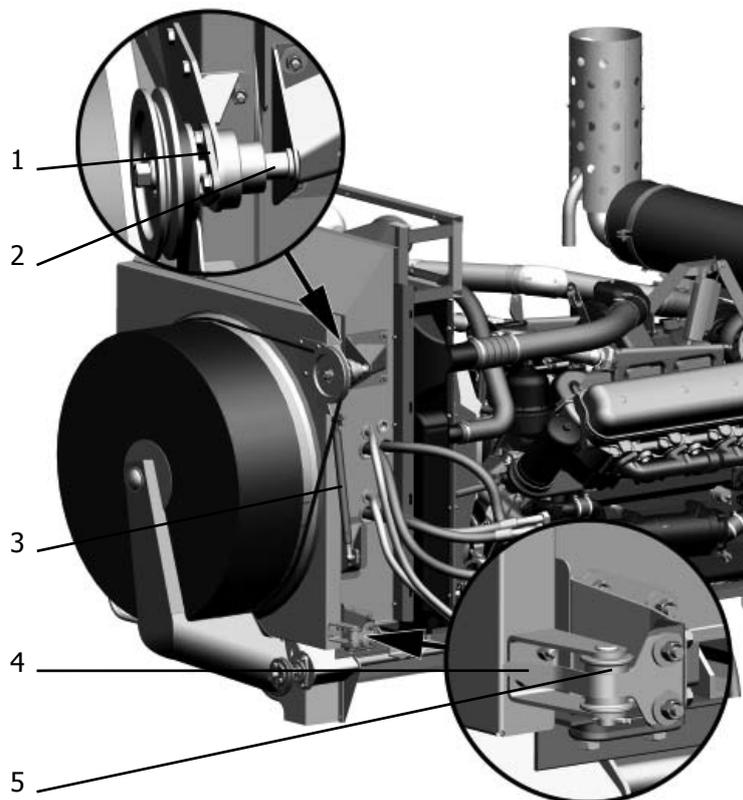
После поднятия воздухозаборника, вертикальное положение необходимо зафиксировать установкой зацепа 2 (рисунок 6.84) в кронштейн 1.

При обслуживании блока радиаторов, конденсатора кондиционера, масляных радиаторов, необходимо вывести резиновые фиксаторы 1 (рису-

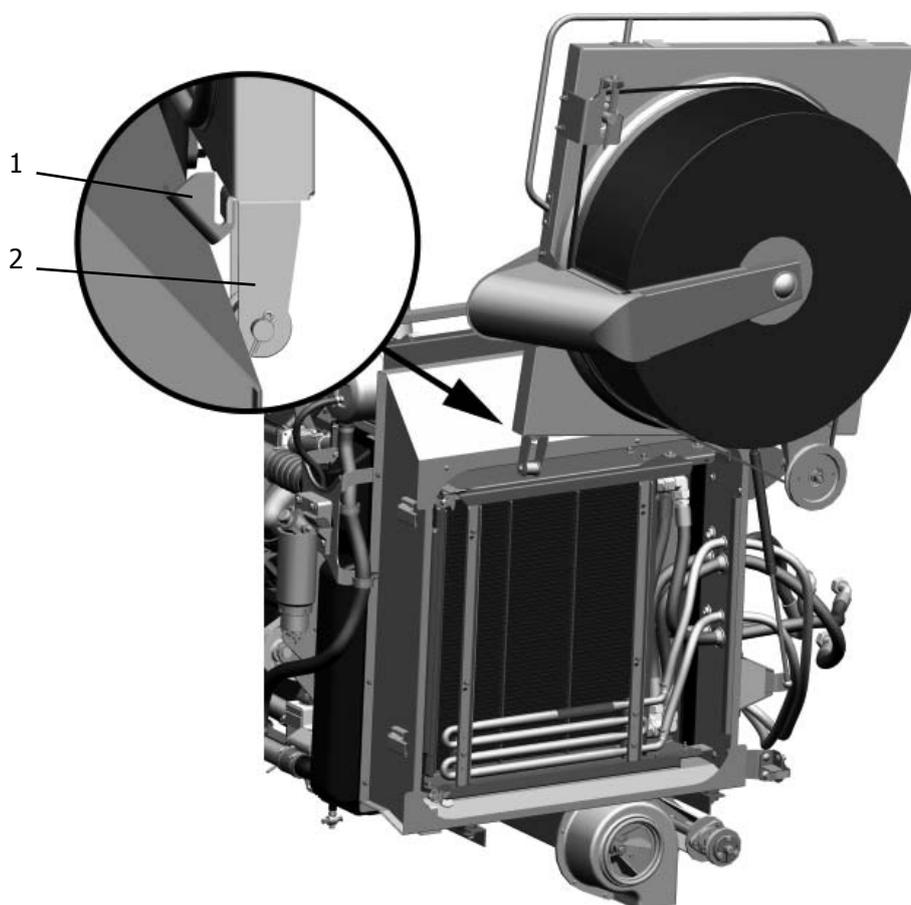


1 – фиксатор; 2 - ось кронштейна; 3 – поручень; 4 - кран

Рисунок 6.82 - Воздухозаборник с принудительным вращением



1 – пластина; 2 – ось кронштейна; 3 – газовая пружина; 4 - ловитель; 5 – ролик
Рисунок 6.83 - Воздухозаборник с принудительным вращением



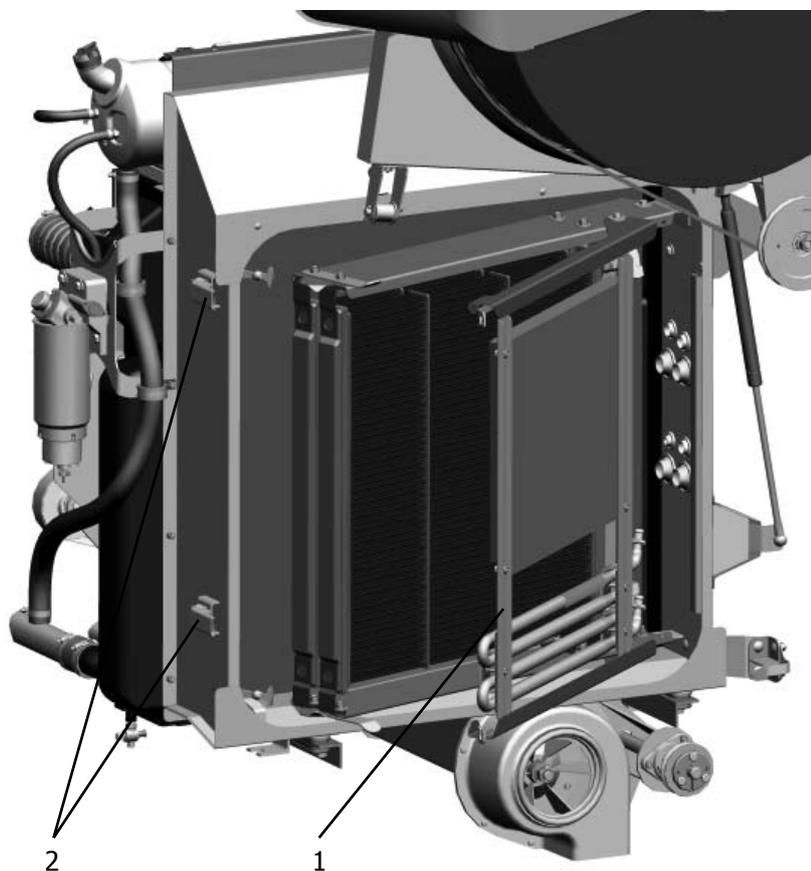
1 - кронштейн; 2 - зацеп
Рисунок 6.84 - Воздухозаборник с принудительным вращением

нок 6.85) из зацепления со скобами на рамке конденсатора кондиционера 2, и развернуть радиаторы на необходимый угол для их обслуживания.

Приводить радиаторы и воздухозаборник в рабочее положение в обратной последовательности.

Контроль за уровнем масла в редукторе и в двигателе осуществлять посредством щупов 9, 11 (рисунок 6.79).

Для регулировки угла опережения впрыска топлива и тепловых зазоров в механизме газораспределения (согласно руководству по эксплуатации двигателя), поворот коленчатого вала двигателя обеспечить посредством проворачивания шкива 12 (рисунок 6.79) редуктора отбора мощности 13.



1 – рамка конденсатора; 2 – фиксаторы

Рисунок 6.85 - Обеспечение доступа к радиаторам

6.11 Эксплуатация ходовой части

Ходовая часть предназначена для обеспечения движения комбайна и состоит из мостов ведущих и управляемых колес.

Колеса комбайна оснащены пневматическими шинами низкого давления повышенной проходимости.

Монтаж шин на ведущие и управляемые колеса должен производиться таким образом, чтобы «елочка» на протекторе располагалась по направлению движения комбайна. Долговечность шин зависит от величины давления внутри них и внешнего состояния.

Эксплуатация комбайна с повышенным или пониженным давлением в шинах, застрявшими в протекторе посторонними предметами, а также попадание на них горюче-смазочных материалов могут явиться причиной преждевременного выхода из строя шин.

ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОВЫШЕННОГО БУКСОВАНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЁС ПРИ УБОРКЕ НА ПЕРЕУВЛАЖНЕННЫХ ПОЧВАХ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ЗАДНЕГО МОСТА (ЕСЛИ ЭТОТ МОСТ ЯВЛЯЕТСЯ ВЕДУЩИМ УПРАВЛЯЕМЫМ), НЕОБХОДИМО СЛЕГКА НАДАВИТЬ НА СБЛОКИРОВАННЫЕ ПЕДАЛИ ТОРМОЗОВ (БЕЗ ПОЛНОГО ЗАТОРМАЖИВАНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС).

При буксовании левого переднего колеса, необходимо разблокировать тормозные педали и слегка надавить на левую педаль тормоза.

При буксовании правого переднего колеса, необходимо разблокировать тормозные педали и слегка надавить на

правую педаль тормоза.

Операцию повторять при каждом случае буксования передних колес.

В результате проведенных операций, крутящий момент, приходящийся на задние колеса увеличится, что обеспечит дальнейшее продвижение комбайна.

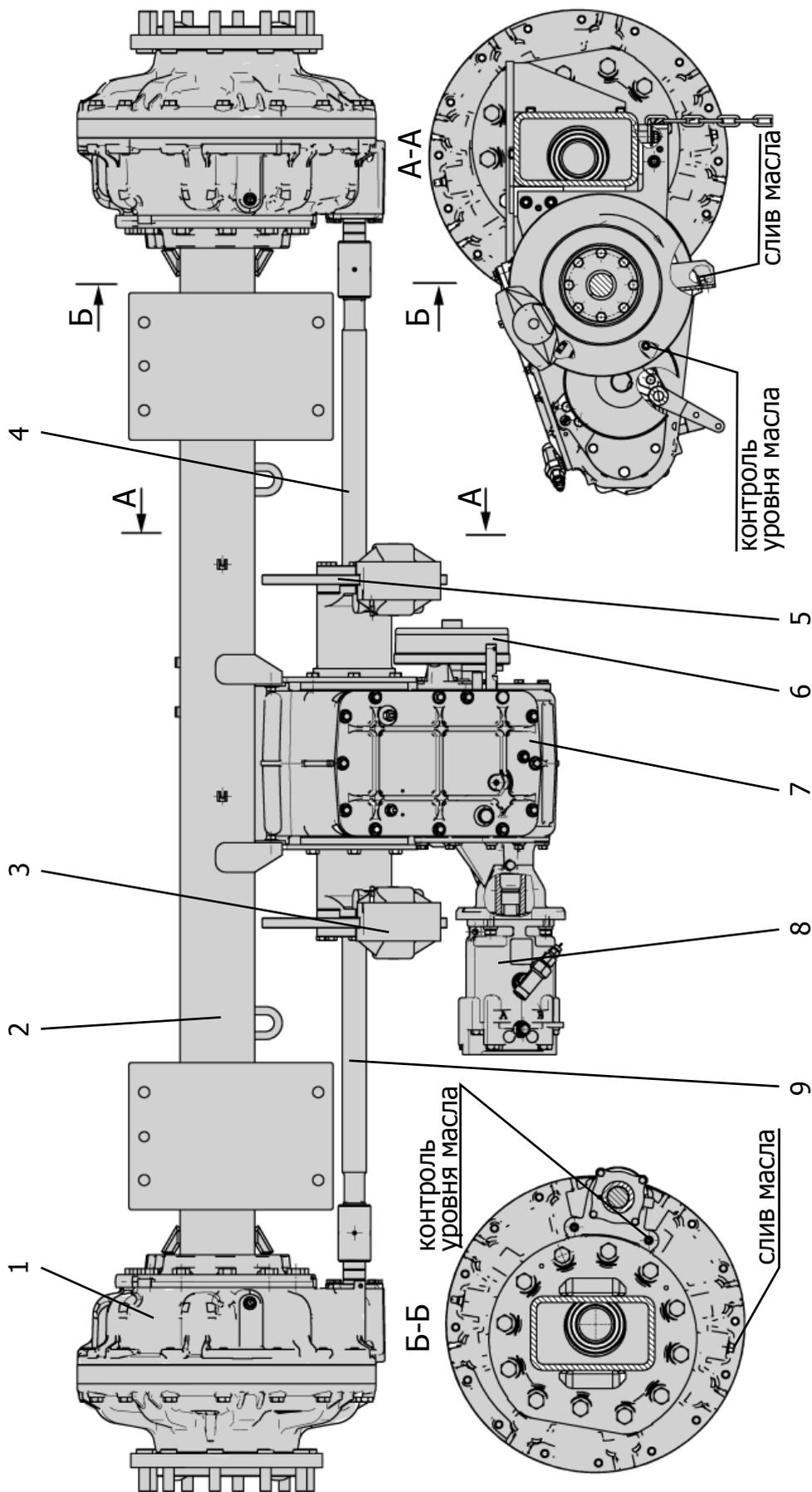
При длительных перегонах по дорогам с асфальтовым покрытием, с целью уменьшения износа шин, рекомендуется менять местами колеса моста управляемых колес (направление елочки назад).

6.11.1 Мост ведущий

Комбайн может быть оснащен мостом ведущих колес: 181.02.01.000 (в составе мост 0264 400.1 фирмы СІТ) или 181.02.04.00 (в составе мост 0264 430.1 фирмы СІТ). В соответствии с рисунками 6.86 и 6.87 мост состоит из балки моста 2, коробки передач 7, на выходных валах которой закреплены тормозные диски 5, и суппорта 3, бортовых редукторов 1, гидромотора 8 и полуосей 4,9 (рисунок 6.86). На балке моста 181.02.04.000 (рисунок 6.87) имеются фланцы 10 для крепления полугусеничного хода.

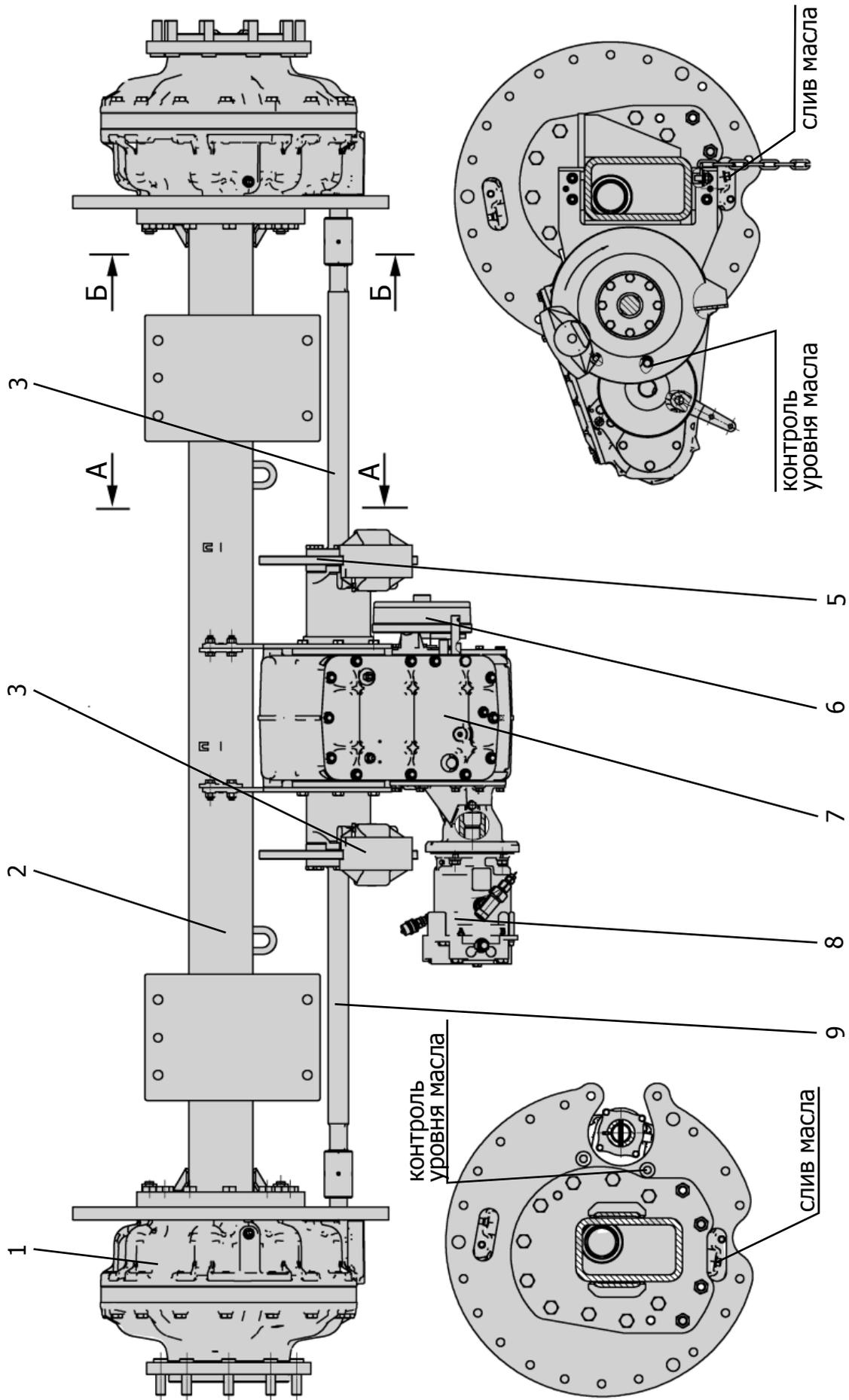
Привод моста осуществляется гидромотором, который крепится к коробке диапазонов. Гидромотор аксиально-поршневого типа обеспечивает бесступенчатую регулировку скорости движения комбайна в пределах любого диапазона коробки.

Коробка передач предназначена для изменения крутящего момента на колёсах комбайна и скорости его движения. Первичный вал коробки передач соединяется шлицевой муфтой с валом гидромотора 8. Гидромотор через коробку передач, выходные полуоси 4 и 9 и



1 - редуктор бортовой; 2 - балка моста; 3 - тормозной суппорт; 4 - полуось правая; 5- тормозной диск; 6 - стояночный тормоз; 7 - коробка передач; 8 - гидромотор; 9 - полуось левая

Рисунок 6.86 - Мост ведущий 0264 400.1



1 – редуктор бортовой; 2 – балка моста; 3 – тормозная суппорт; 4 – полуось правая; 5 – тормозной диск; 6 – стояночный тормоз; 7 – коробка передач; 8 – гидромотор; 9 – полуось левая

Рисунок 6.87 - Мост ведущий 181.02.04.000

бортовые редукторы передает вращение ведущим колесам.

В зависимости от условий работы комбайна на поле используются первый, второй диапазоны коробки.

Первый диапазон используется только в особо тяжелых условиях передвижения (глубокая грязь, крутой подъем).

При транспортировании по дорогам с усовершенствованным покрытием или по укатанным грунтовым дорогам необходимо использовать третий диапазон.

В тяжелых дорожных условиях при транспортировании используются пониженные диапазоны (первый или второй), позволяющие создавать более высокое тяговое усилие на ведущих колесах.

ВНИМАНИЕ! ВКЛЮЧЕНИЕ ЛЮБОЙ ПЕРЕДАЧИ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ НЕПОДВИЖНОМ КОМБАЙНЕ И ВЫКЛЮЧЕННОМ СТОЯНОЧНОМ ТОРМОЗЕ.

Блокировка одновременного включения диапазонов в явном виде (из кабины оператора) отсутствует и осуществляется за счет конструктивных особенностей коробки передач.

Рабочие тормоза дисковые открытого типа, с автоматической регулировкой зазора между колодками и диском, с плавающей скобой, с отдельным гидроприводом на каждое колесо.

Удаление воздуха из гидросистемы осуществляется обычным способом и приемами, применяемыми при прокачке тормозных систем. При снятии крышки не допускается попадания загрязнений внутрь бачка.

В процессе эксплуатации необходимо следить за уровнем тормозной

жидкости в подпитывающей бачке. Нормальным считается уровень, отстоящий от верхней кромки бачка на 15-20 мм (см. приложение Ж).

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 его аварийного выхода из строя, с целью экспертизы его технического состояния или с целью замены изношенных прокладок тормозов.

РАЗБОРКУ МОСТА СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ ТОЛЬКО В МАСТЕРСКИХ, РАСПОЛАГАЮЩИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ И ИНСТРУМЕНТОМ.

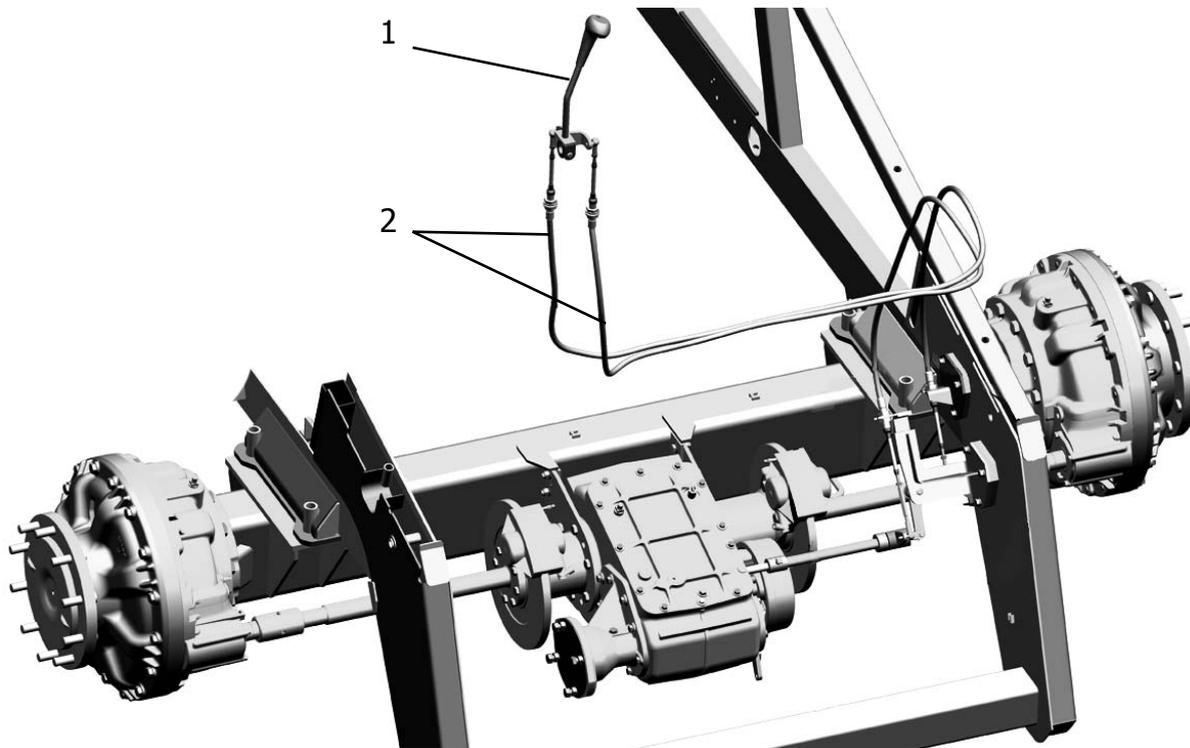
6.11.2 Правила эксплуатации и регулировки

Управление коробкой передач производится рычагом 1 (рисунок 6.88). Тросы дистанционного управления 2 и сборочные узлы привода управления должны быть отрегулированы так, чтобы обеспечивалось включение любого из диапазонов.

Перед включением убедитесь, что рычаг 1 находится в «НЕЙТРАЛИ», т.е. свободно перемещается в продольном направлении (справа-налево). Начальное включение двигателя возможно только в нейтральном положении рычага и выключенном стояночном тормозе. При поперечном перемещении рычага происходит избирание диапазона, при продольном включении одного из диапазонов.

6.11.3 Регулировка механизма управления коробкой передач

Регулировку механизма управле-



1 - рычаг управления коробкой диапазонов; 2 - тросы дистанционного управления коробкой диапазонов

Рисунок 6.88 – Управление коробкой передач

ния коробкой передач начинать с регулировки третьей передачи и производить в следующей последовательности:

а) установить рычаг 7 (рисунок 6.89) под углом $(90 \pm 2)^\circ$ длинным плечом к балке шасси комбайна 4;

б) проверить положение штоков переключения в нейтральном положении: шток переключения 12 должен от руки поворачиваться на угол 20° (начальный наклон отверстия в штоке под болт 13 равен 40°);

в) отрегулировать шток 12 таким образом, чтобы ось 8 входила в отверстие диаметром 10 мм рычага 7. Затирание поверхности Л рычага 7 о поверхность М вилки 9 при переключении передач не допускается. Регулировать путем изменения положения блока переключения кронштейна 6 относительно болтов 1 (предварительная регулировка).

г) произвести подсоединение

тросов и регулировку переключения передач. При этом для включения шестерен допускается прокручивать выходной вал за тормозной диск 11;

Регулировать путем изменения положения блока переключения кронштейна 6 относительно болтов 1 (окончательная регулировка).

Датчик блокировки 3 запуска двигателя расположен слева внизу под рамой шасси комбайна на кронштейне 5, и приводится в действие рычагом переключения диапазонов 7.

Размер И обеспечить перемещением кронштейна 5 и выключателя 3 по пазам, предварительно выставив рычаг 7 в размер К. При этом точка касания шарика Е выключателя 3 должна находиться в центре плоской части 3 упора Ж. После регулировки гайку 2 стопорить герметиком резьбовым средней фиксации Loctite 243 ТУ 243-015-001211-2005.

ВАЖНО! РЕГУЛИРОВКУ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ И ИСПРАВНОМ СТОЯНОЧНОМ ТОРМОЗЕ И ВЫКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ.

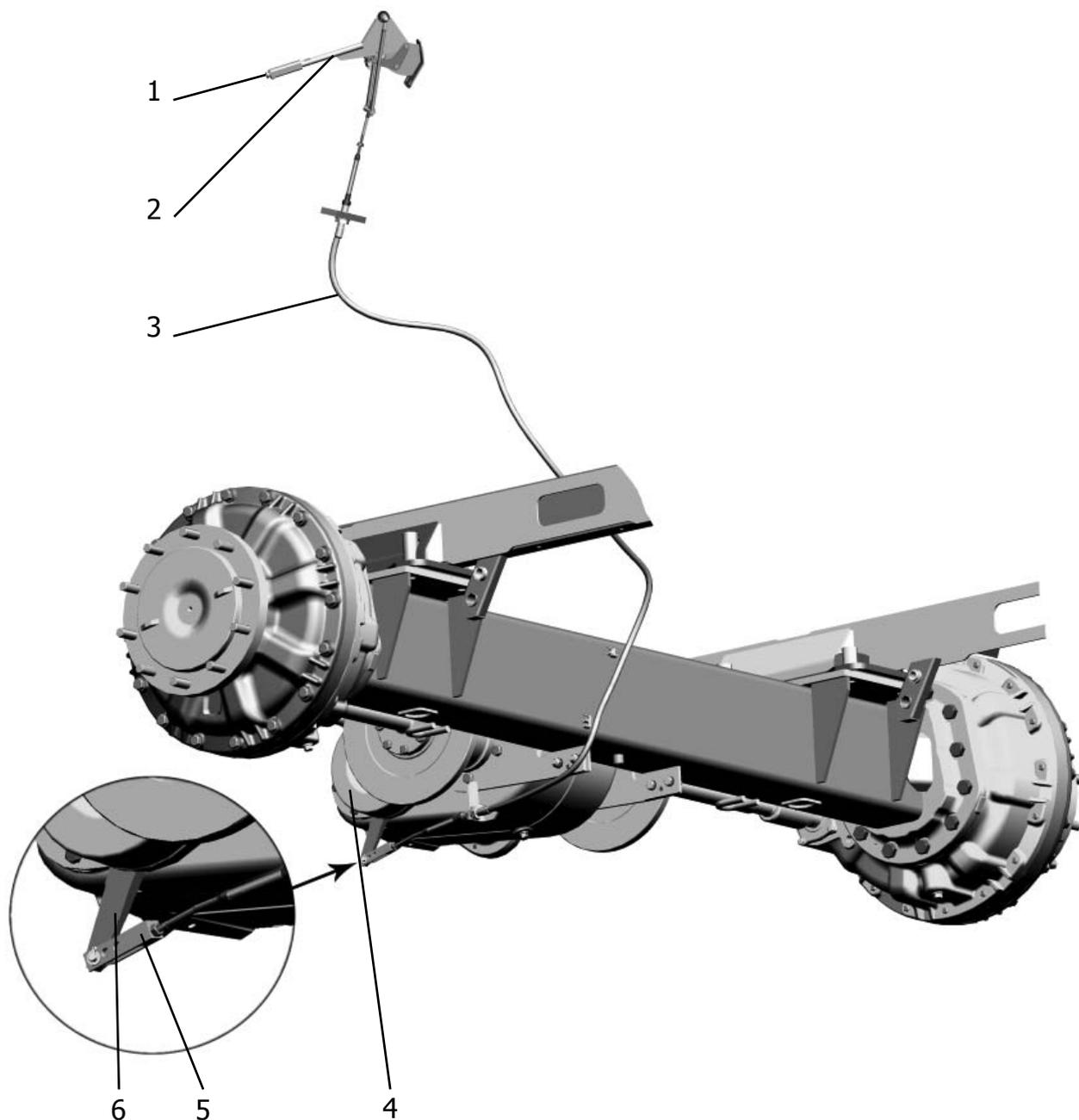
Регулировку механизма управления коробкой передач для исполнения комбайна под установку полугусеничного хода производить аналогично п.6.11.3.

6.11.4 Стояночный тормоз

В исходном положении вилка 5

(рисунок 6.90) подсоединена на нижнее отверстие рычага 6 привода стояночного тормоза, при этом зазор между накладками и тормозным барабаном составляет 0,3-0,5 мм.

При переводе рычага стояночного тормоза 2 в кабине из нижнего положения вверх на четыре-пять щелчков (седьмой-восьмой зуб зубчатого сектора) происходит включение стояночного



1 – кнопка; 2 – рычаг стояночного тормоза; 3 – трос дистанционного управления; 4 – стояночный тормоз; 5 – вилка; 6 – рычаг

Рисунок 6.90 – Управление стояночным тормозом

тормоза 4.

По мере износа накладок, но не реже одного раза в год произвести проверку работоспособности стояночного тормоза и в случае необходимости отрегулировать, для чего:

а) перевести рычаг стояночного тормоза 2 в кабине в нижнее положение;

б) отсоединить вилку 5 от рычага 6;

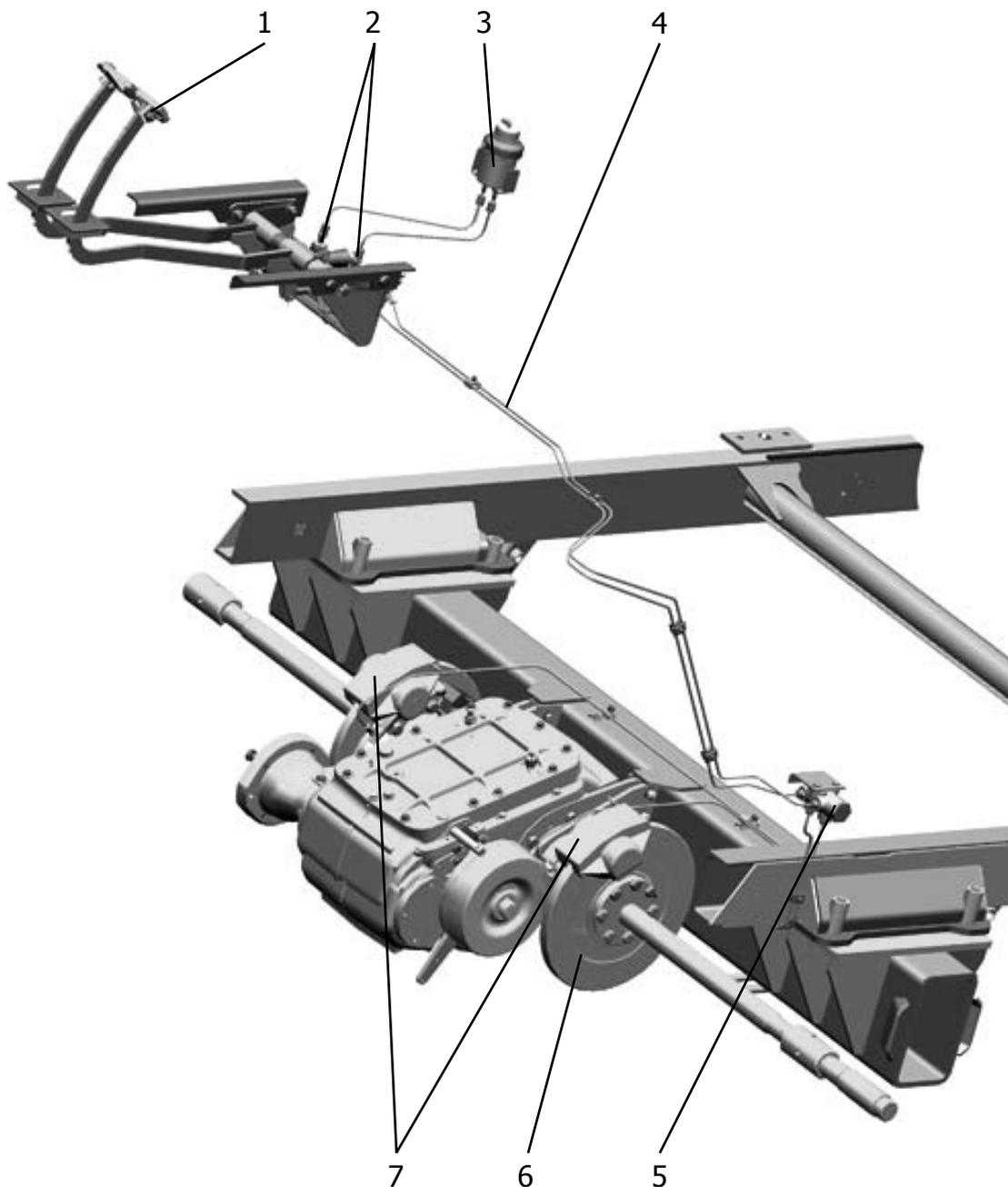
в) подсоединить вилку 5 на следующее отверстие, при этом рычаг 6 должен повернуться на оси, обеспечивая выбор образовавшегося зазора между накладками и барабаном;

г) проверить срабатывание стояночного тормоза при повороте рычага в кабине на три-четыре щелчка (четвертый-пятый зуб сектора);

д) при дальнейшем износе вилку 5 перевести на следующее отверстие и повторить операции а - г.

Крайним износом тормозных накладок является толщина накладки в нижней части (в районе рычага 6), равная 2 мм, после чего они должны быть заменены. Крайним износом колодок основных тормозов также является толщина 2 мм. При меньшей толщине колодок они также должны быть заменены.

На рисунке 6.91 представлена схема тормозной системы.



1 – тормозные педали; 2 – главные цилиндры; 3 – бачок; 4 – трубопроводы; 5 – регулятор давления; 6 – тормозные диски; 7 – тормозные суппорта

Рисунок 6.91 – Схема тормозной системы

6.11.5 Мосты управляемых колес

Мост управляемых колес (ведущий) 181.02.02.000 предназначен для обеспечения поворота комбайна и передачи крутящего момента от двигателя на колеса комбайна. Передача от двигателя на мост – гидростатическая.

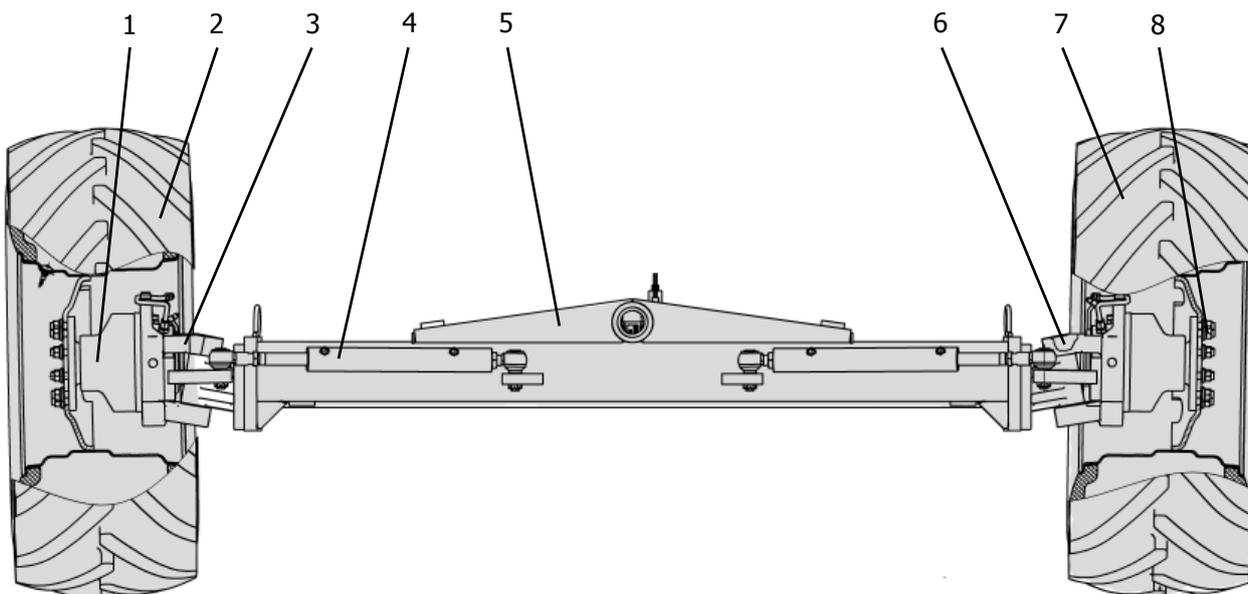
Мост управляемых колес 181.02.02.000 (рисунок 6.92) - состоит из балки 5, по концам которой посредством рам поворотных 3 и шкворней 6 закреплены мотор-колеса 1, на которые устанавливаются колеса 2,7.

Поворот колес осуществляется управляющими гидроцилиндрами поворота 4. Для синхронизации управления поворотом колес служит поперечная рулевая тяга 2 (рисунок 6.93), с помощью которой производят и установку сходимости колес.

ВАЖНО! МОСТ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС ВЕДУЩИЙ 181.02.02.000 ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ВЕДУЩЕМ РЕЖИМЕ ТОЛЬКО НА 1 ИЛИ 2 ДИАПАЗОНЕ СКОРОСТЕЙ, ПРИ ЭТОМ ДОПУСКА-

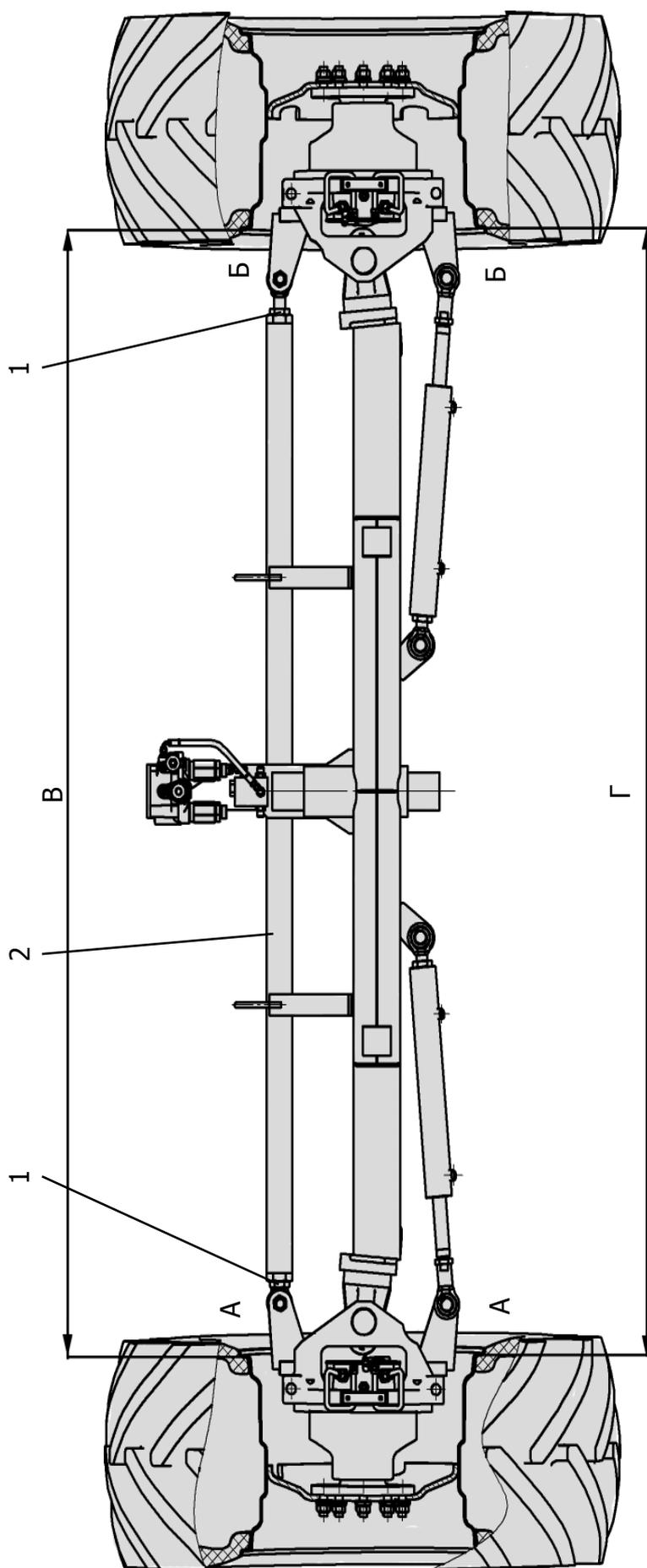
ЕТСЯ ПЕРЕВОД В ВЕДУЩИЙ РЕЖИМ, И НАОБОРОТ, ОСУЩЕСТВЛЯТЬ НА «ХОДУ» (ПРИ ДВИЖЕНИИ КОМБАЙНА НА ОДНОЙ ИЗ УКАЗАННЫХ СКОРОСТЕЙ).

ВНИМАНИЕ! ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ВЕДУЩЕГО УПРАВЛЯЕМОГО МОСТА В АКТИВНЫЙ РЕЖИМ ПРОИСХОДИТ СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ.



1-мотор- колесо; 2,7 – колесо управляемое; 3 - рама поворотная; 4 - гидроцилиндр; 5- балка; 6 - шкворень; 8 - гайка

Рисунок 6.92 – Мост управляемых колес 181.02.02.000



1 – гайки; 2 – тяга

Рисунок 6.93 - Схема моста управляемых колес 181.02.02.000 в плане для установки сходимости колес

Мост управляемых колес 181.02.02.200 (рисунок 6.94) - состоит из балки 2, по концам которой закреплены скобы 3. К скобам посредством шкворней 4 закреплены корпуса ступичных групп 7, на осях которых устанавливаются колеса 1,5.

Ступичная группа (рисунок 6.95) включает в себя корпус 8, ось колеса 10, манжету 1, крышки 5, 9, гайку 4 с шайбами 6,7 для затяжки и регулировки конических подшипников 2 и 3.

Поворот колес осуществляется гидроцилиндрами поворота 8 (рисунок 6.94). Для синхронизации управления поворотом колес служит поперечная рулевая тяга 2 (рисунок 6.96), с помощью которой производят и установку сходимости колес.

В процессе эксплуатации не допускается заметный осевой люфт колеса.

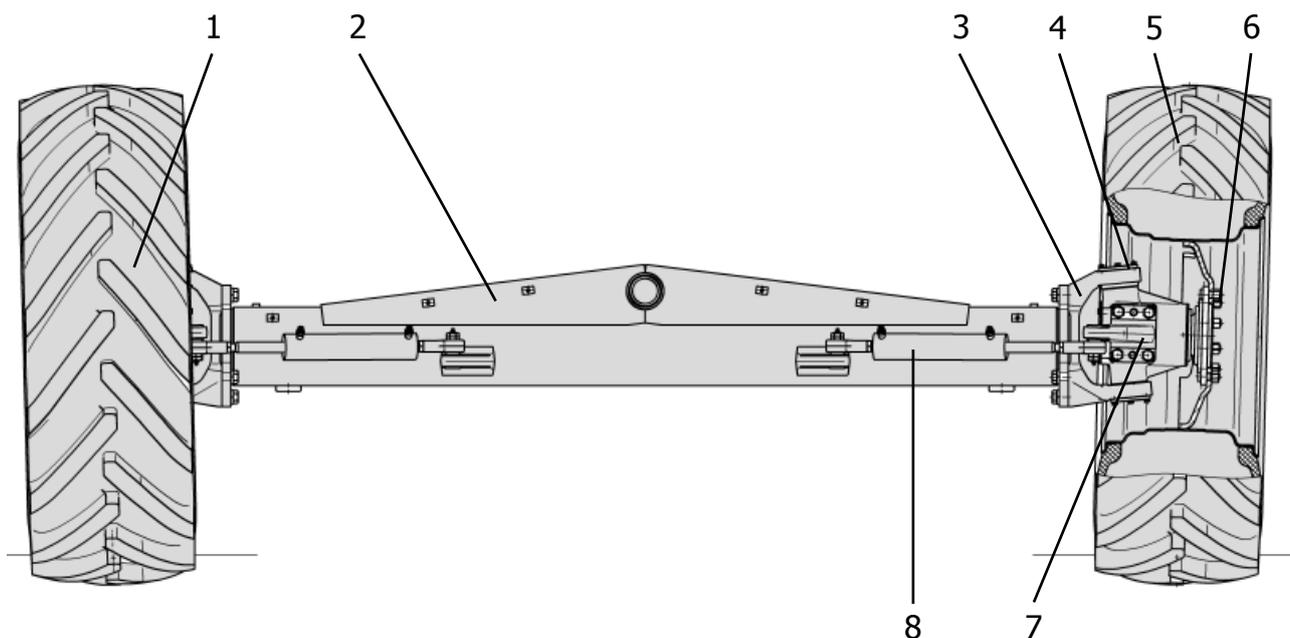
Для его регулировки необходимо: демонтировать гидроцилиндр 8 (рисунок 6.94) и тягу 2 (рисунок 6.96), подходящие к корпусу ступичной группы в сборе

7 (рисунок 6.94), демонтировать крышку 5 и отогнуть шайбу 6 (рисунок 6.95).

- проворачивая колесо в обоих направлениях (с целью правильной установки роликов по поверхностям колец подшипников), подтянуть гайку 4 (рисунок 6.95) усилием 100 Н·м, затем отвернуть гайку на 1/12-1/10 оборота и отогнуть замковую шайбу 6.

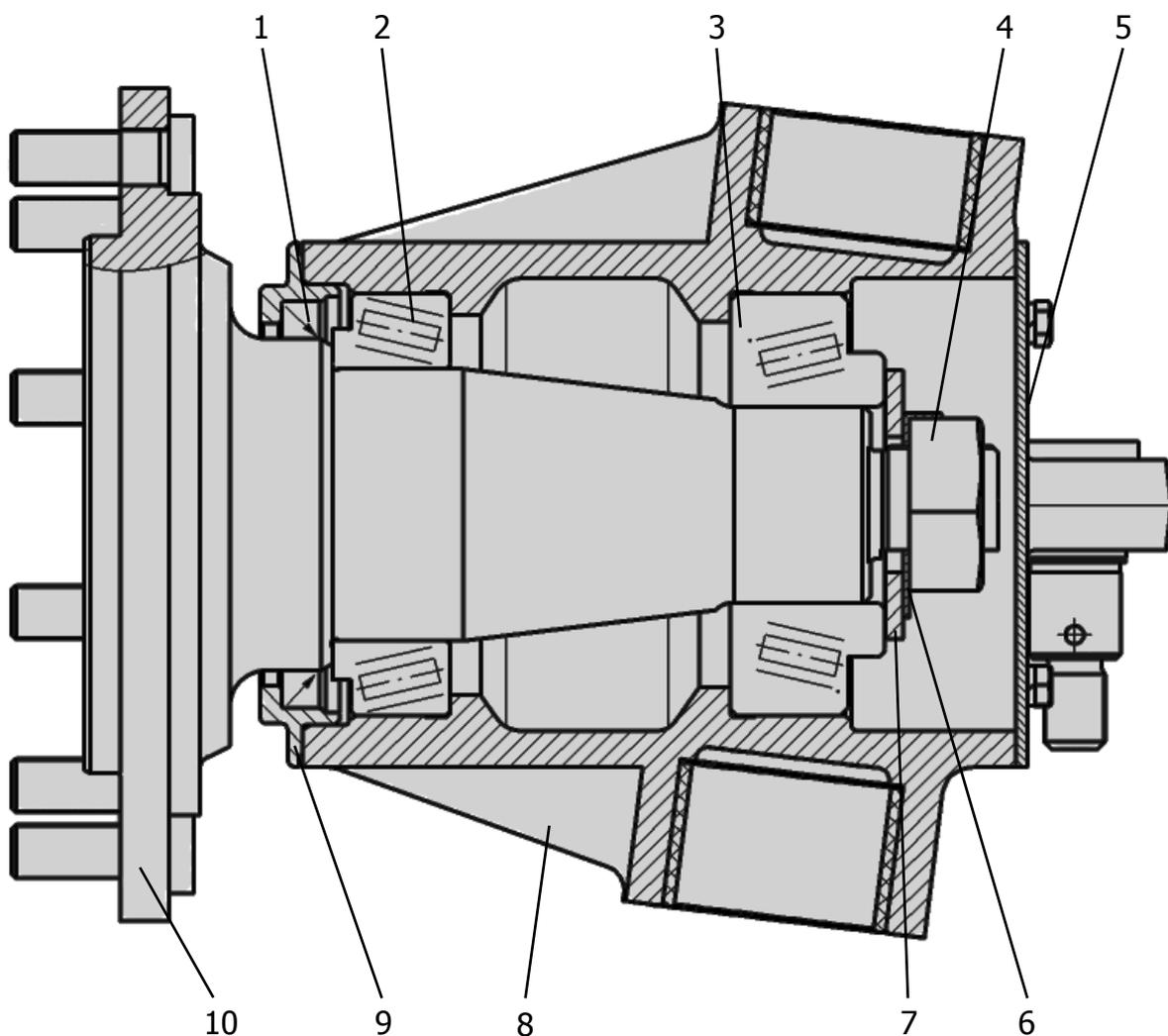
- проверьте вращение колеса поворотом его в двух направлениях. Колеса должны вращаться равномерно и свободно, при этом заметный осевой люфт не допускается.

Мосты 181.02.02.000, 181.02.02.200 регулируют по сходимости колес (рисунок 6.93; 6.96). При правильной установке колес разность расстояний Г и В, замеренная на высоте оси колес между одними и теми же точками А и Б ободьев колес, должна быть в пределах от 0 до 6 мм. Замеры производить без нагрузки на колеса. Допускаемое смещение по точкам замеров ± 20 мм. Регулировку производить вращением тяги 2 и

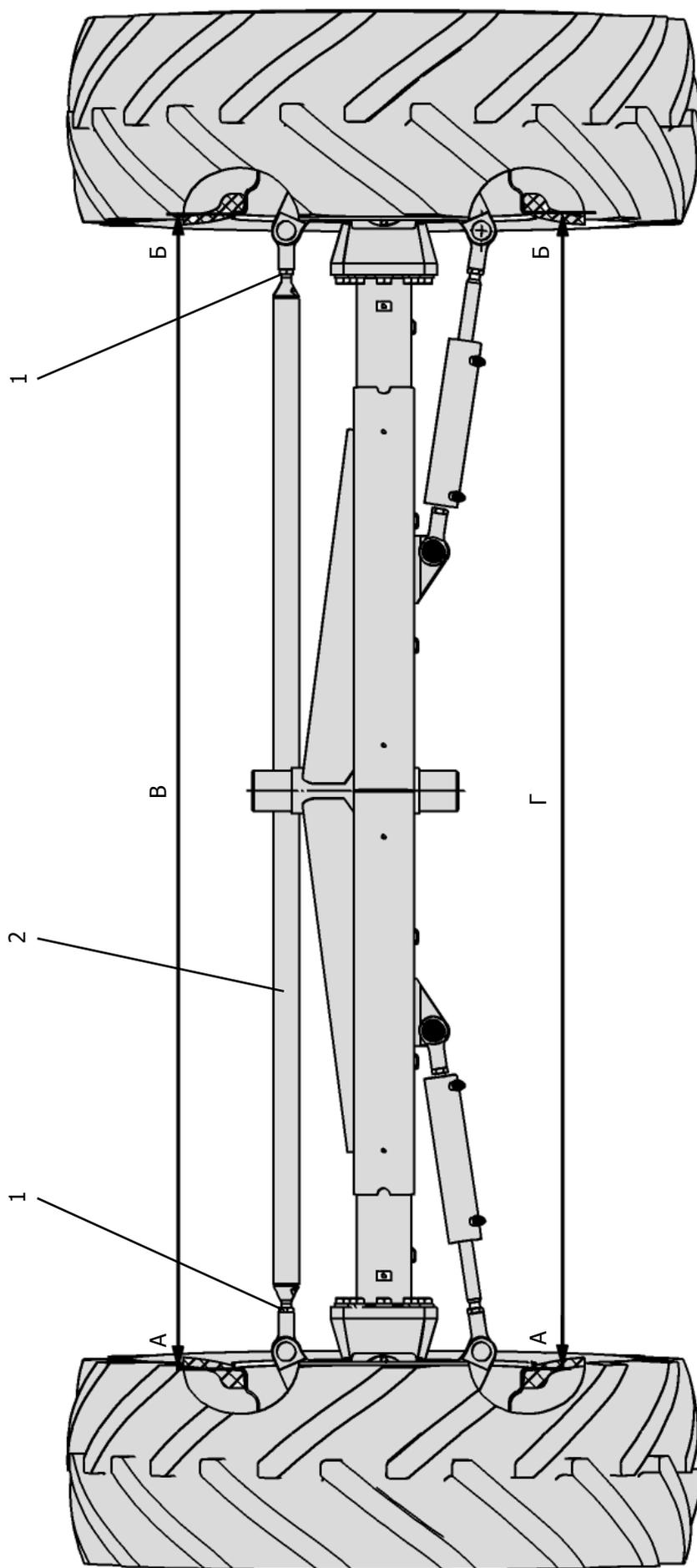


1,5 - колесо управляемое; 2 - балка моста; 3 - скоба; 4 - шкворень; 6 - гайка; 7 - корпус ступичной группы; 8 - гидроцилиндр

Рисунок 6.94 - Мост управляемых колес 181.02.02.200



1 - манжета; 2,3 - подшипник; 4 - гайка; 5, 9- крышка; 6,7 - шайба; 8 - корпус; 10 - ось колеса
Рисунок 6.95 - Ступичная группа моста управляемых колес 181.02.02.200



1 – гайки; 2 – тяга

Рисунок 6.96 - Схема моста управляемых колес 181.02.02.200 в плане для установки сходимости колес

последующей контровкой гайками 1.

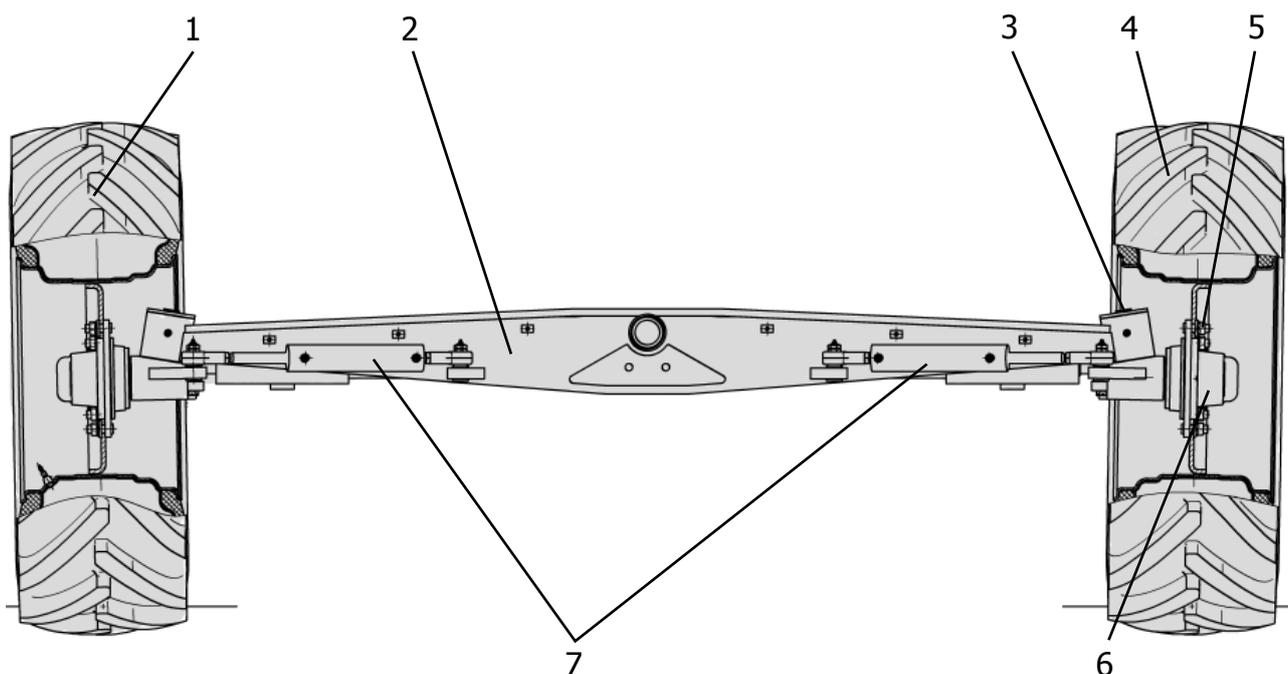
Мост управляемых колес 181.02.02.100 (рисунок 6.97) - состоит из балки 2, по концам которой посредством шкворней 3, закреплены ступицы 6, на которые устанавливаются колеса 1,4.

Поворот колес осуществляется управляющими гидроцилиндрами 7 (рисунок 6.97). Для синхронизации управления поворотом колес служит поперечная рулевая тяга 2 (рисунок 6.98), с помощью которой производят и установку сходимости колес.

Мост 181.02.02.100 регулируют по сходимости колес (рисунок 6.98). При правильной установке колес разность расстояний Г и В, замеренная на высоте оси колес между одними и теми же точками А и Б ободьев колес, должна быть в пределах от 0 до 6 мм. Замеры производить без нагрузки на колеса. Допускаемое смещение по точкам замеров ± 20 мм. Регулировку производить вращением тяги 2 с последующей контровкой гайкой

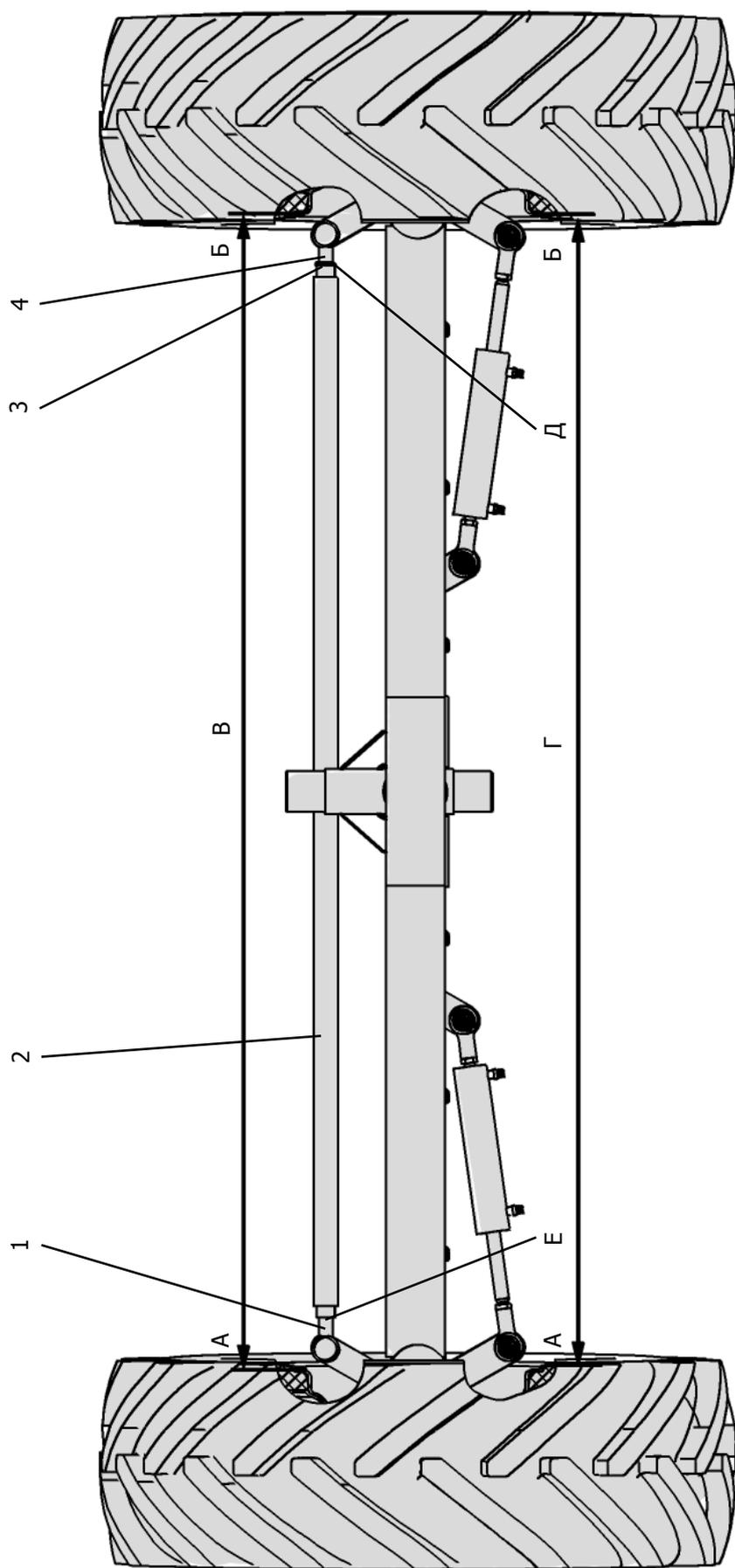
3. Перед регулировкой резьбовые части шарниров Д и Е, примыкающие к тяге 2 и гайке 3 смазать герметиком резьбовым средней фиксации "Loctite-243"

С целью исключения случаев обрыва шарниров гидроцилиндров, шарниров рулевой тяги поворота колес из-за несимметричного монтажа шарниры должны быть накручены на резьбовые концы гидроцилиндров, рулевой тяги не менее чем на 10 мм, и законтрены.



1,4 - колесо управляемое; 2 - балка моста управляемого CA1218001;
3 - шкворень; 5 - гайка; 6 - ступица; 7 - гидроцилиндр

Рисунок 6.97 - Мост управляемых колес 181.02.02.100



1, 4 - шарнир; 2 - тяга; 3 - гайка;
Д, Е - резьбовая часть шарниров

Рисунок 6.98 - Схема моста управляемых колес 181.02.02.100 в плане сходимости колес

6.11.6 Полугусеничный ход

Комбайн может быть оснащен полугусеничным ходом фирмы «Westtrack».

Полугусеничный ход фирмы «Westtrack» предназначен для работы комбайна на переувлажненных почвах. Полугусеничный ход позволяет увеличить проходимость комбайна и снизить удельное давление на почву.

Полугусеничный ход может быть установлен только на комбайн, оснащенный мостом ведущих колес 181.02.04.000 (исполнения комбайна с - 08 по - 15) с мостом 0264 430.1 в составе.

Полугусеничный ход поставляется потребителю в виде комплекта вместе с комбайном или отдельно. Установку проводить в хозяйстве или в сервисном центре.

Порядок установки, особенности управления комбайна, оборудованного полугусеничным ходом, и техническое обслуживание смотрите в руководстве по эксплуатации «Комплект полугусеничного хода «Westtrack».

Рекомендации по эксплуатации комбайна на полугусеничном ходу:

ВНИМАНИЕ! ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМБАЙНА НА ПОЛУГУСЕНИЧНОМ ХОДУ НА ПЕРВОМ ДИАПАЗОНЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ЗАПРЕЩЕНА!

Обычные повороты комбайна осуществляются рулевым управлением. Крутые повороты в тяжелых почвенных условиях осуществляются с дополнительным подтормаживанием одной из ведущих звездочек полугусеничного хода. К подтормаживанию ведущих звездочек следует прибегать в крайних случаях, так как это увеличивает нагрузку на подшипники колес полугусенично-

го хода, а так же на элементы зацепления резиноармированной гусеницы, что может привести к преждевременному выходу из строя полугусеничного хода.

ВНИМАНИЕ! ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПОВОРОТА С ПОЛНОСТЬЮ ЗАБЛОКИРОВАННОЙ ЗВЕЗДОЧКОЙ ПОЛУГУСЕНИЧНОГО ХОДА ЗАПРЕЩЕНО!

Преодолевать спуск следует на второй передаче.

При повороте на рыхлой почве может иметь место буксование забегающей гусеницы. Чтобы исключить «зарывание» в почву передней части гусеницы, наблюдающееся при ее буксовании, рекомендуется отпустить педаль тормоза, как только гусеница забуксует, и через некоторое расстояние вновь нажать на педаль тормоза для завершения поворота.

Следует избегать езды по твердой каменистой и неровной дороге, так как это ослабляет крепление деталей, и некоторые детали получают повышенный износ. При необходимости проезда по каменистой дороге на короткое расстояние передвигаться следует на малых скоростях.

Необходимо постоянно следить за креплением полугусеничного хода и не допускать ослабления крепежных болтов.

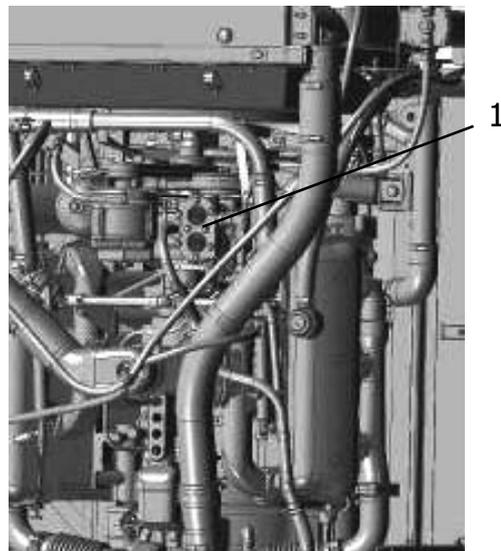
Ввиду того, что гусеничная ходовая система работает в условиях сильной загрязненности, следует перед смазкой ее узлов тщательно очистить от грязи все масленки и места вокруг заправочных отверстий.

6.12 Пневматическая установка

Пневматическая установка предназначена для очистки узлов и агрегатов комбайна, а также для накачивания шин. Схема пневматическая принципиальная приведена в приложении 3. Схема электрическая принципиальная приведена в приложении И.

6.12.1 Устройство системы

Установка пневматическая состоит из: компрессора 1 (установлен на двигателе внутреннего сгорания) (рисунок 6.99); ресивера 2 (монтируется на трубе шасси за топливным баком) (рисунок 6.100); манометра 1, клапана предохранительного 2, датчиков давления 1(BP6) и 3(BP7), входящих в блок управления ASM-0006M52 (рисунок 6.101) (установлены на выходных бобышках ресивера 6.100); кнопки включения/отключения компрессора 6 (SA19) (рисунок 6.102) (устанавливается в кабине); реле включения компрессора при давлении меньше 4 бар -1(KV26), реле отключения компрессора при давлении более 8 бар -2(KV27) (рисунок 6.103) (устанавливаются в коммутационном ящике в каби-

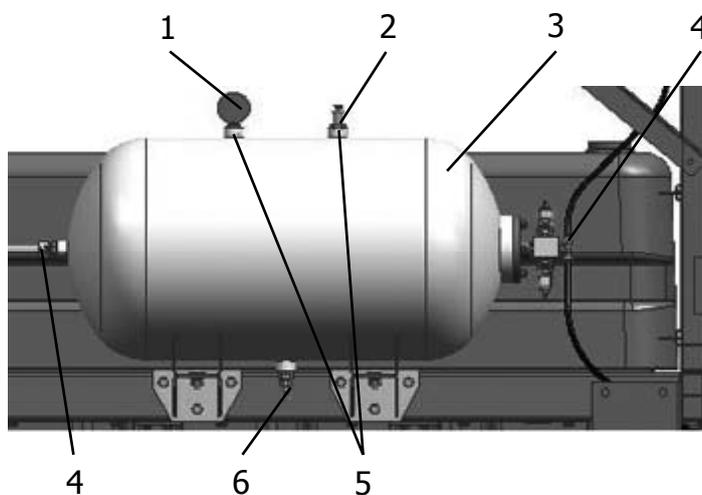


1 - компрессор

Рисунок 6.99 - Компрессор

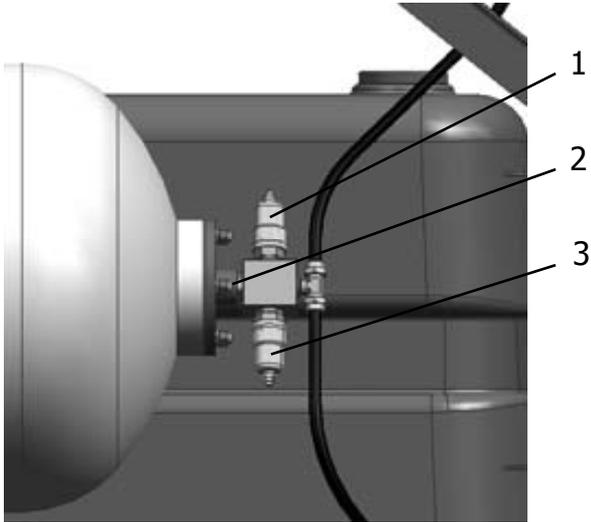
не); розеток соединительных 1 (рисунок 6.104, 6.105); пневматических пистолетов подкачки 1, 4 (рисунок 6.106) с соединительным трубопроводом 5; трубопроводов системы 4 (рисунок 6.100).

Включение/отключение компрессора осуществлять с помощью кнопки 1 (рисунок 6.103). При достижении давления 8 бар датчик BP7 переключает реле KV27 и компрессор отключается. При снижении давления в ресивере меньше 4 бар датчик давления BP6 переключает реле KV28 и компрессор включается.



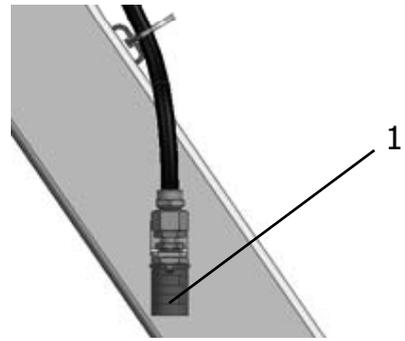
1 - манометр; 2 - клапан предохранительный; 3 - ресивер; 4 - трубопровод; 5 - бобышки ресивера; 6 - клапан слива

Рисунок 6.100 - Ресивер



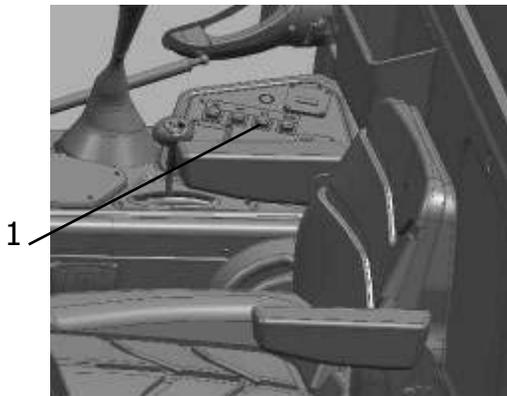
1 - датчик давления ВР6;
2 - выходные бабышки реверса; 3 - датчик
давления ВР7

Рисунок 6.101 - Датчики



1 - розетка

Рисунок 6.104 - Розетка
соединительная



1 - кнопка вкл/выкл компрессора

Рисунок 6.102



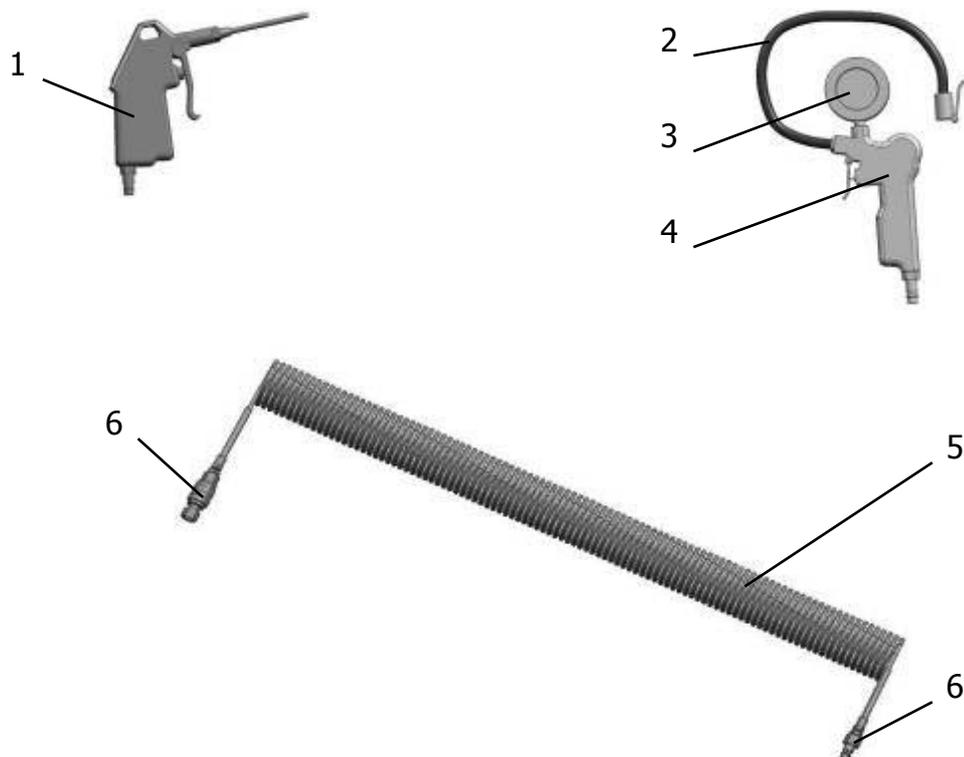
1 - розетка

Рисунок 6.105 - Розетка соединительная



1 - реле включения;
2 - реле выключения

Рисунок 6.103



1,4 -пистолет; 2 - шланг; 3 - манометр; 5 - трубопровод соединительный; 6 - штекер; 7 - соединение быстросъемное
Рисунок 6.106

Таким образом при включенной кнопке давление в ресивере поддерживается в диапазоне от 4 до 8 бар. Датчик давления ВР7 -3 (отключения компрессора) (рисунок 6.101) настроен на давление 8 бар. Датчик давления ВР6 (включения компрессора) 3 – на давление 4 бар. Требуемое значение давления устанавливается регулировочным винтом. Датчики настроены на предприятии-изготовителе и не требует дополнительной регулировки. В случае неисправности регулировку производить только в сервисном центре!!!

Для контроля давления в ресивере устанавливается манометр 1 (рисунок 6.99).

Для предотвращения создания слишком высокого давления в пневмосистеме в ресивере установлен предохранительный клапан 2, срабатывающий при давлении $10 \pm 0,2$ бар. Клапан

настроен на предприятии-изготовителе и не требует дополнительной регулировки. В случае неисправности регулировку производить только в сервисном центре!

Слив конденсата (производить каждые 50 часов) из ресивера выполнять путем нажатия на клапан слива 6 конденсата (рисунок 6.100), установленный в нижней части ресивера.

Для подключения сжатого воздуха на комбайне предусмотрено две точки (розетки соединительные). Одна точка 1 (рисунок 6.104) находится на кронштейне каркаса шасси правой стороны комбайна. Вторая 1 (рисунок 6.105) находится на кронштейне стойки площадки обслуживания двигателя.

Пневматические пистолеты подкачки с соединительным трубопроводом находятся в инструментальном ящике. Один пистолет подкачки 1

с удлиненным носиком (рисунок 6.103) служит для обдува и чистки узлов и агрегатов комбайна, другой пистолет 4 (имеет встроенный манометр 3 для измерения давления в шинах и соединительный шланг 2 служит для накачивания шин. Соединительный трубопровод 5 служит для подсоединения пистолетов к основной системе. Один конец трубопровода имеет штекер 6, который соединяется с одной из точек подключения 1 (рисунок 6.104, 6.105), на другом конце установлено быстросъемное соединение 7 (рисунок 6.106) для подключения одного из пистолетов.

6.12.2 Эксплуатация системы

Перед эксплуатацией необходимо произвести досборку пневмосистемы. Для этого необходимо стравить давление из системы, нажав на клапан слива конденсата, выкрутить заглушки из блока подготовки воздуха и ресивера, на их места установить манометры. Техническое обслуживание пневматической установки производить только при заглушенном двигателе и отсутствии давления в системе. После установки манометров необходимо проверить систему на герметичность. Для этого необходимо включить компрессор путем нажатия на кнопку 1 (рисунок 6.103) и заполнить систему сжатым воздухом. Утечки воздуха из системы не допускается.

Регулярно, перед началом работы, производить визуальный осмотр. При наличии внешних повреждений элементы системы (ресивер, трубопроводы) следует заменить. Через каждые 50 часов работы проверять крепление ресивера к трубе шасси. В случае необходимости подтянуть крепления. Один раз в год

проверять систему на герметичность. В случае утечки воздуха из системы произвести уплотнение резьбовых соединений герметиком Loctite 577 или лентой ФУМ.

Необходимо содержать элементы системы в чистоте.

Перед установкой пневматических пистолетов подкачки с соединительным трубопроводом необходимо:

а) соединить пистолет подкачки (для накачивания шин либо для продувки) с трубопроводом, предварительно убедившись в отсутствии загрязнений соединительных элементов;

б) снять предохранительный колпачок с одной из соединительных розеток и убедившись в отсутствии загрязнений соединительных элементов произвести подключение. Не допускается наличие загрязнений на соединительных элементах.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! ВСТАВЛЯТЬ В СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РОЗЕТКИ ПОСТОРОННИЕ ПРЕДМЕТЫ. НАПРАВЛЯТЬ ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К СИСТЕМЕ ПИСТОЛЕТЫ НА ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ.

ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ ПО РЕМОНТУ ВОЗДУШНОЙ СИСТЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ И ОТСУТСТВИИ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ! ПРИ СЛИВЕ КОНДЕНСАТА ИЗ РЕСИВЕРА И БЛОКА ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА ИЗБЕГАТЬ ПОПАДАНИЯ СЛИВАЕМОГО КОНДЕНСАТА НА ОТКРЫТЫЕ ЧАСТИ ТЕЛА.

Перед установкой комбайна на хранение необходимо стравить воздух из системы.

6.12.3 Обслуживание привода компрессора

Привод компрессора осуществля-

ется клиновыми ремнями. При повседневном уходе за двигателем нужно предохранять ремень от попадания масла и топлива, контролировать его натяжение и регулировать его. Особенно тщательно проверять натяжение ремня в течении первых 50 часов работы двигателя, так как в это время происходит его наибольшая вытяжка. Натяжение ремня должно быть всегда нормальным, поскольку как излишнее, так и недостаточное натяжение приводит к преждевременному выходу его из строя.

Нормально натянутый ремень компрессора при нажатии на середину короткой ветви с усилием 40 Н (4 кгс) прогибается от 4 до 8 мм. Если ремень прогибается больше или меньше указанного, нужно отрегулировать его натяжение.

Натяжение ремня компрессора регулировать натяжным устройством согласно руководству по эксплуатации двигателя.

Полость шкива натяжного устройства привода компрессора регулярно наполнять смазкой в соответствии с таблицей смазки (см. руководство по эксплуатации двигателя). Смазку нагнетать через пресс-маслёнку, находящуюся на оси шкива со стороны блока цилиндров, до начала появления смазки через сальник на заднем торце шкива.

Один раз в год рекомендует-ся промывать подшипники натяжного устройства.

Подробнее про обслуживание привода компрессора см. руководство по эксплуатации двигателя.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Общие сведения

Технически исправное состояние комбайна достигается путем своевременного проведения технического обслуживания.

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание при транспортировании своим ходом;
- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через 10 моточасов (после смены);
- первое техническое обслуживание (ТО-1) через 50 моточасов;
- второе техническое обслуживание (ТО-2) через 250 моточасов;
- техническое обслуживание при хранении (см. раздел 8).

Периодичность технического обслуживания комбайна принята в моточасах и в часах работы. Отклонение фактической периодичности (опережение или запаздывание) допускается до 10 %.

Техническое обслуживание осуществляется специализированной службой или оператором.

Обслуживание подшипников комбайна проводить согласно приложения Д.

Работы по ремонту, техническому обслуживанию, чистке, при обдувке воздушным компрессором и устранению неисправностей производятся только при отключенном приводе и заглушенном двигателе - необходимо вытянуть ключ зажигания.

Заправка комбайна топливом и

водой производится с помощью автозаправщиков. Объемы заправочных емкостей и рекомендуемые марки горючесмазочных материалов (ГСМ) указаны в приложении Ж.

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.

Перечень операций при ТО 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, КОРОБКЕ ДИАПАЗОНОВ, БОРТОВЫХ РЕДУКТОРАХ, 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 содержащее (масло) предыдущей заправки (без промывки).

7.2.1 Рекомендация по заполнению гидросистемы комбайна маслом

Для заполнения гидросистемы

Таблица 7.1 Техническое обслуживание

Работы технического обслуживания	Интервалы технического обслуживания										
	Перед началом уборки	Ежедневно	После первых		Через каждые			Ежегодно каждые 500 часов работы	При необходимости	После уборки урожая	
			50	100	50	100	250				
			часов работы		часов работы						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ГИДРОБОРУДОВАНИЕ											
- проверка уровня масла в гидробаке;	•	•									
- замена гидравлического масла;				•				•			
- проверка и замена фильтра гидробака;				•				•			
- замена сливного фильтра гидробака;								•			
- замена фильтра ГСТ;				•				•			
- очистка и промывка сапуна гидробака гидросистемы комбайна;				•				•			
- проверка герметичности трубопроводов топливной, гидравлической и тормозной систем;	•	•									
- проверка показаний мановакуумметра фильтра ГТС, при разогретом масле и работающем двигателе;	•	•									
ТОРМОЗА											
- проверка уровня тормозной жидкости;	•					•				•	
- замена тормозной жидкости, выпуск воздуха (прокачка) из тормозной системы;	Через каждые 2 года										
- проверка работоспособности рабочих тормозов;	•					•				•	
- проверка работоспособности стояночного тормоза;	•					•				•	
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ											
- проверка и установка сходимости колес для всех управляемых мостов, устранение осевого люфта колес управляемого моста 181.02.02.200;	•							•		•	
- проверка и подтяжка контргаек соединения шарниров со штоками гидроцилиндров мостов управляемых колес 181.02.02.100, 181.02.02.200	•							•			
Коробка диапазонов:	•									•	
- проверка уровня масла;								•			
- замена масла;				•				•			
- настроить систему переключения скоростей;	•									•	
Бортовые редукторы:	•		•					•			
- проверка уровня масла;								•			
- замена масла;				•				•			

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
- проверка давления в шинах ведущих и управляемых колес;	•				•				•	
УСТАНОВКА МОТОРНАЯ										
- проверка работы и регулировок двигателя;	•									
- проверка на целостность элементов питания двигателя (топливного насоса и топливопроводов); системы питания воздухом; системы выпуска отработавших газов; блока масляных радиаторов;	•	•								
- очистка или замена воздушного фильтра	При срабатывании сигнального устройства									
- слить воду и осадок из водоотделителя;	по необходимости									
- контроль водоотделителя на осадок и воду;		•								
- замена шлангов системы охлаждения двигателя;	Через каждые два года									
- проверка уровня масла двигателя;	•	•								
- замена масла и фильтра двигателя;			•					•		
- проверка уровня охлаждающей жидкости;	•	•								
- замена охлаждающей жидкости, замена фильтра охлаждающей жидкости;	Один раз в 3 года									
- замена масла в редукторе отбора мощности;				•				•		
ЭЛЕКТОРООБОРУДОВАНИЕ										
- генеральная проверка генератора;								•		
- зарядка батарей;	Каждые 3 месяца									
- проверка уровня электролита;	•								•	
- проверка на целостность соединительных колодок электрооборудования;	•				•					
- очистка аккумуляторных батарей, смазка наконечников и выводов батарей любой консистентной смазкой;					•					
- проверка крепления силовых цепей стартера, генератора, аккумуляторных батарей, выключателя «массы»;	•	•								
- проверка крепления жгутов проводов относительно движущихся и нагреваемых частей комбайна;	•	•								
АГРЕГАТ МОЛОТИЛЬНЫЙ										
- проверка механизма уравнивания жатки;	•				•					
- проверка крепления барабана и отбойного битера на валах;	•				•					
- проверка величины зазоров между вращающимися частями комбайна и его каркасом;	•				•					
- проверка натяжения цепных и ременных передач;	•	•								

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
- проверка давления в шинах ведущих и управляемых колес;	•				•				•	
- очистка камнеуловителя;		•								
- проверка предохранительных муфт;	•				•					
РЕДУКТОРЫ										
Редуктор молотильного барабана	•								•	
- проверка уровня масла;										
- замена масла;				•				•		
Редуктор отбора мощности	•								•	
- проверка уровня масла;										
- замена масла;				•				•		
Редуктор конический	•								•	
- проверка уровня масла;										
- замена масла;				•				•		
- замена масла в редукторе привода деки, выгрузного шнека;				•				•		
- замена масла в редукторе привода ротора;				•				•		
- замена масла в редукторе загрузочного шнека бункера							•			
Коробка передач:				•				•		
- замена масла;										
Смазка узлов трения	Согласно таблице смазки комбайна									
ИРС										
- проверка состояния ножей барабана и ножей противореза ИРС и при необходимости замена вышедших из строя ножа барабана или ножа противореза;	•	•								
КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ										
- отрегулировать сенсор (датчик оборотов);	•								•	
КАБИНА										
- очистка фильтра воздухоочистителя кабины;		•								
- замена фильтра воздухоочистителя кабины;									•	
КОНДИЦИОНЕР										
- продувка конденсатора		•								
- проверка натяжения клинового ремня привода компрессора		•								
- очистка электромагнитной муфты компрессора (сжатым воздухом)		•								
- проверка хладагента в системе (по смотровому окну)					•					
- проверка электрических контактов					•					
- проверка шлангов на наличие повреждений					•					
- очистка испарителя (сжатым воздухом)					•					
ПНЕВМОУСТАНОВКА										

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
- проверка давления в шинах ведущих и управляемых колес;	•				•				•	
- проверка крепления ресивера к трубе шасси					•					
- проверка системы на герметичность								•		
- промывка подшипников натяжного устройства								•		
- слив конденсата					•					
ОГНЕТУШИТЕЛЬ										
- проверка готовности огнетушителя к работе;	Каждые два года									
РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ										
- проверка и при необходимости затяжка креплений наружных сборочных единиц;	•				•					
- проверка и при необходимости затяжка колесных гаек;	•	•								
УДАЛИТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ										
- очистка от скопления растительных остатков блока радиаторов воздухозаборника, системы выпуска отработавших газов, находящейся в развале блока двигателя;		•								
- очистка от скопления растительных остатков кабины, сетки воздухоочистителя кабины, защитных кожухов (сверху), панели комбайна, крыши молотилки и наклонной камеры;		•								
- очистка коробки диапазонов и тормозов;		•								
- очистка с помощью сжатого воздуха от грязи и растительных остатков штекерных колодок, соединяющих между собой жгуты проводов комбайна.					•					

комбайна необходимо выполнить следующее:

- 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 комбайна проверить уровень масла, при необходимости заглушить двигатель и дозакорректировать до необходимого уровня.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! НАПОМИНАЕМ, ЧТО ПРИМЕНЕНИЕ МАСЕЛ НЕ РЕКОМЕНДОВАННОГО АССОРТИМЕНТА ЗАПРЕЩАЕТСЯ, ТАК КАК ЭТО ПРИВОДИТ К СНИЖЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ГИДРОСИСТЕМЫ КОМБАЙНА.

7.2.2 Рекомендации по замене масла в коробке передач и бортовых редукторах мостов ведущих

После слива масла, перед установкой магнитных пробок в сливные отверстия удалить с их поверхности накопившиеся металлические частицы (если они имеются).

После чего пробку установить на место и произвести заправку рабочего объема коробки, либо бортового редуктора (поз. 5, 6, 7, 8 таблица 7.2 соответственно поз. 5, 6, 7, 8 рисунок 7.5 поз. 5, 6, 7, 8 рисунок 7.6).

Уровень масла в коробке передач и бортовых редукторах должен быть по нижнюю кромку контрольных отверстий.

7.3 Техническое обслуживание при транспортировании своим ходом

При подготовке к транспортированию проверьте:

- давление воздуха в шинах ведущих и управляемых колес;

- уровень тормозной жидкости «РОСДОТ-4» в подпитывающей бачке тормозной системы;

- уровень масла в объединенном баке гидросистемы и объемного гидропривода ходовой части, бортовых редукторах и коробки диапазонов;

- при работающем двигателе работоспособность системы освещения и сигнализации, рулевого управления, тормозов;

- механизм управления коробкой передач;

- момент затяжки креплений колес ведущего и управляемого мостов, бортовых редукторов ведущего моста.

Проверьте и при необходимости подтяните резьбовые соединения, выявленные отклонения от технических требований устраните.

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.

По окончании транспортирования:

- очистите комбайн и установите его на площадке хранения;

- проверьте затяжку и при необходимости подтяните резьбовые соеди-

нения.

Перед запуском комбайна после перегона для его эксплуатации в поле осмотрите все передачи (ременные и цепные) с многоручьевыми ремнями на единой основе и при необходимости очистите пространство от посторонних предметов.

7.4 ЕТО

- ежедневно перед началом движения необходимо проверить затяжку гаек крепления колес на управляемых 181.02.02.000 (Мкр=550...600 Н•м), 181.02.02.100 (Мкр=450...500 Н•м), , 181.02.02.200 (Мкр=250...300 Н•м) и передних ведущих мостах(Мкр=500...550 Н•м);

- 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, коробку передач 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;

- проверьте 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. Указанная 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 кгс/см², 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;

- 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 барабана 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.

Не допускается скапливание пожнивных остатков в развале блока двигателя, на топливопроводах, коробке передач и в зоне системы выпуска отработанных газов. Не реже одного раза в смену проводить внешний осмотр указанных мест, при появлении загрязнения удалить их.

7.5 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 местах прохода проводов и жгутов через острые кромки деталей 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 бачок тормозной системы;

- смажьте узлы трения согласно таблице 13;

- 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 бортовых редукторов МВК, коробки передач, болты крепления бортовых редукторов к фланцам балки моста;

- 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 ведущего и управляемого мостов;

- слейте отстой из фильтра грубой очистки;

- запустите двигатель, проверьте работу тормозов при движении на ровном участке, механизмов управления и устраните отклонения;

- проверьте степень затяжки креплений измельчителя к молотилке, блока измельчителя к капоту измельчителя, противорежущего устройства измельчителя к корпусу измельчителя и при необходимости подтяните крепление.

Все обнаруженные дефекты должны быть устранены.

7.6 ТО-2

Допускается превышать периодичность проведения ТО-2 на величину 20%.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ КОМБАЙН ПОСЛЕ НАРАБОТКИ 250—300 МОТОЧАСОВ БУДЕТ ПРОДОЛЖАТЬ УБОРКУ, ТО НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ ОПЕРАЦИИ ТО-2:

- проведите операции ЕТО и ТО-1;

- проверьте и при необходимости произведите установку сходимости мостов управляемых колес 181.02.02.000, 181.02.02.200, 181.02.02.100 и устраните осевой люфт на мосте управляемых колес 181.02.02.200;

- проверьте и при необходимости подтяните контргайки соединения шарниров со штоками гидроцилиндров мостов управляемых колес 181.02.02.100, 181.02.02.200;

- смажьте узлы трения согласно таблице 13.

Если комбайн после наработки 250—300 моточасов не будет продолжать уборку, то операции ТО-2 совместите с операциями подготовки комбайна к хранению.

7.7 Смазка комбайна

В период эксплуатации смазку комбайна проводить в соответствии с таблицей смазки 13, рисунками 7.1, 7.2 и схемами смазки №1, №2 (рисунок 7.3-7.6).

Таблица и схемы смазки распространяются на исполнения комбайнов в комплектации с управляемыми мостами 181.02.02.100, 181.02.02.200 или активным управляемым мостом 181.02.02.000 фирмы TUTHILL, мостом ведущих колес фирмы CIT, камерой наклонной, установкой моторной и измельчителем.

Смазку сменных агрегатов (жатки, тележки, платформы-подборщика) и комплектующих (двигателя, кондиционеров и др.) проводить в соответствии с инструкцией по эксплуатации на эти агрегаты.

НЕОБХОДИМО:

- применять основные смазочные материалы, указанные в таблице смазки, или дублирующие их;

- перед смазкой удалять загрязнения с масленок;

- для равномерного распределения смазки включить рабочие органы комбайна и прокрутить на холостых оборотах 2...10 мин;

На схемах точки сгруппированы в зависимости от периодичности смазки: через 50 часов работы (ТО-1), через 250 часов работы или 1 раз в сезон (ТО-2),

через 500 часов работы или 1 раз в два сезона.

На комбайне по заказу потребителя может быть установлена автоматическая централизованная система смазки (далее - АЦСС). Система предназначена для подачи смазочного материала к 39 труднодоступным узлам трения на комбайне. Необходимая информация по безопасному и экономичному использованию АЦСС приведена в руководстве по эксплуатации «Автоматическая централизованная система смазки зерноуборочного комбайна PCM-181, которое прилагается к комбайну, оборудованному АЦСС.

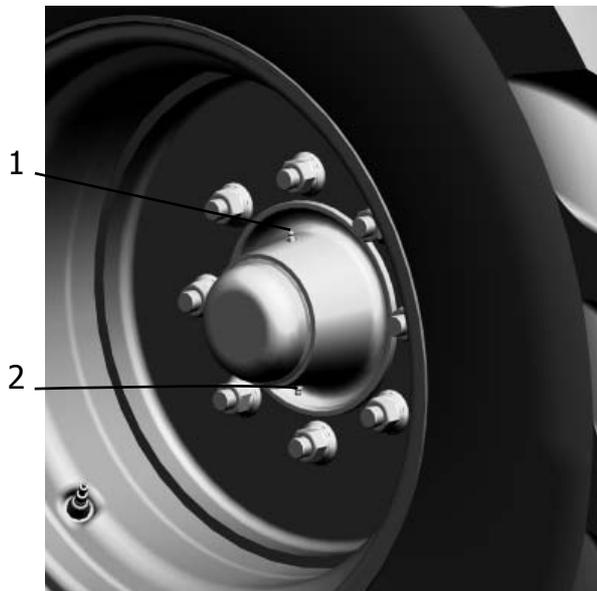
7.7.1 Смазка моста управляемых колес 181.02.02.100

Перед смазкой моста управляемых колес 181.02.02.100 необходимо открутить нижнюю масленку 2 (используется как спускной штуцер), а далее через верхнюю масленку 1 зашприцевать смазку, до выделения ее из нижнего отверстия, после чего нижнюю масленку закрутить обратно (рисунок 7.1)

7.7.2 Смазка редуктора конического выгрузного шнека

Редуктор 1 (конический выгрузного шнека (верхний) 8264 S8264100000 фирмы «Bondioli» заправить смазкой Литол - 24 ГОСТ 21150-87 или смазочным маслом, соответствующим GP 00 G по DIN 51826 или GP 000 G по DIN 51826 (смешивать не допускается) в количестве не менее 0,8 кг, через масленку 3, заполнение подшипников опор редуктора контролировать через отверстия А и Б (рисунок 7.2). Заправлять редуктор нужно в следующей последовательности:

- снять лючки 2,4 (ключ S 13);



1 - верхняя масленка; 2 - нижняя масленка
Рисунок 7.1 - Спускной штуцер

- свинтить контрольную заглушку с отверстия А (шестигранный S4 ключ 7812-0373 Ц15.хр ГОСТ11737-93);

- заправить редуктор смазочным материалом, продолжать заправку до появления смазочного материала из контрольного отверстия А;

- ввинтить в отверстие редукто-

ра А контрольную заглушку и затянуть до отказа (шестигранный S4 ключ 7812-0373 Ц15.хр ГОСТ11737-93);

- свинтить контрольную заглушку с отверстия Б (шестигранный S4 ключ 7812-0373 Ц15.хр ГОСТ11737-93);

- заправить редуктор смазочным материалом, продолжать заправку до появления смазочного материала из контрольного отверстия Б;

- ввинтить в отверстие редуктора Б контрольную заглушку и затянуть до отказа (шестигранный S4 ключ 7812-0373 Ц15.хр ГОСТ11737-93);

- установить лючки.



1 - редуктор; 2,4 - лючки; 3 - масленка

Рисунок 7.2 - Редуктор конический выгрузного шнека

Таблица 7.2 - Смазка комбайна

Номер позиции	Наименование, индекс сборочной единицы. Место смазки	Количество сборочных единиц в изделии, шт	ГСМ				Рекомендуемые марки*	Масса (объем) ГСМ, запрашиваемых в изделе при смене или пополнении (количество точек), кг(л)	Периодичность смены (пополнения) ГСМ, ч	Примечание
			Наименование	Характеристики	Нормативные документы	Характеристики				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Масла (в литрах)										
Устройство молотильно-сепарирующее самоходное 181.00.02.000										
1	Редуктор (конический башенной выгрузки нижний) 8263 S8263193001 или Редуктор (конический башенной выгрузки нижний) G2106 SNR557124	1	Масло трансмиссионное	SAE 85W-90, API GL-5	СТО 00044434-009-2006	ЛУКОЙЛ ТРАНСМИССИОННОЕ ТМ-5 SAE 85W-90, API GL-5	1,300 (1)	Первая смена через 100. Последующие через 500 или 1 раз в сезон		
2	Редуктор (конический загрузочного шнека бункера) 181.47.02.040	1	Масло трансмиссионное		ГОСТ 23652-79	ТСП-15К (ТМ-3—18); ТАп-15В (ТМ-3—18); ТЭп-15 (ТМ-2—18)	0,300 (1)	250 или 1 раз в сезон		

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Привод ротора 181.31.05.000 Редуктор G2054 SNR557840	1	Масло транс- миссионное	ISO VG 150 EP		Shell Omala 150 HD	17,000 (1)	Первая смена через 100. Последую- щие через 1000 или 1 раз в сезон	
4	Привод деки 181.31.10.000 Редуктор 8096 S8096005000	1	Масло транс- миссионное	SAE 85W- 90, API GL-5 ISO VG 150 EP	СТО 00044434- 009-2006	ЛУКОЙЛ ТРАНСМИС- СИОННОЕ TM-5 SAE 85W-90, API GL-5 Shell Omala 150 HD		Первая смена через 100. Последую- щие через 500 или 1 раз в сезон	
Мост ведущих колес 181.02.01.000									
5	Редукторы борто- вые 0637 637.1	2	Масло трансмисси- онное	SAE 85W- 90, API GL-5	СТО 00044434- 009-2006	ЛУКОЙЛ ТРАНСМИС- СИОННОЕ TM-5 SAE 85W-90, API GL-5	15,000 (2)	Первая смена через 100. Последую- щие через 500 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Коробка передач 0264 390.0	1	Масло трансмиссионное	SAE 85W-90, API GL-5	СТО 00044434-009-2006	ЛУКОЙЛ ТРАНСМИССИОННОЕ ТМ-5 SAE 85W-90, API GL-5	7,000 (1)	Первая смена через 100. Последующие через 500 или 1 раз в сезон	10
Мост ведущих колес 181.02.04.000									
7	Редукторы бортовые 0669 999.2	2	Масло трансмиссионное	SAE 85W-90, API GL-5	СТО 00044434-009-2006	ЛУКОЙЛ ТРАНСМИССИОННОЕ ТМ-5 SAE 85W-90, API GL-5	15,000 (2)	Первая смена через 100. Последующие через 500 или 1 раз в сезон	
8	Коробка передач 0264 390.0	1	Масло трансмиссионное	SAE 85W-90, API GL-5			7,000 (1)	Первая смена через 100. Последующие через 500 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установка моторная 181.05.00.000									
9	Картер двигателя ЯМЗ-7511.10-40	1	Масло моторное	SAE 10W-40, API CI-4/ CH-4/CG-4/ CF-4/CF/SL		RAVENOL EXPERT SHPD 10W-40 (API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF/SL)	35,000 (1)	Первая смена через 50 после эксплуатации обкатки. Последующие через 1000 или 1 раз в сезон	
10	Редуктор (отбора мощности) G2115 SNR558560	1	Масло трансмиссионное	ISO VG 150 EP		Shell Omala 150 HD	10,000 (1)	Первая смена через 100. Последующие через 1000 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Гидравлическая система		Масло для гидрообъемных передач МГЕ-46В (МГ-46-В)	Масло для гидромеханических и гидрообъемных передач (Гидромасло «А») (МГ-32-В)		180,000 (1) в том числе 2 бака 100,000л по 50,000л	500 или 1 раз в сезон		
Смазки (в килограммах)									
Камера наклонная 181.03.10.000									
12	Подшипники игольчатые левого и правого рычагов		Смазка		ГОСТ 21150-87 ТУ 38.301-40-25-94	Литол-24 (МЛИ4/12—3) № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)	0,032 (2)	50	
13	Центральный шарнир соединения рамки с наклонной камерой		Смазка		ГОСТ 21150-87 ТУ 38.301-40-25-94	Литол-24 (МЛИ4/12—3) № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)	0,050 (1)	50	

Продолжение таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Подшипники верхнего битера		Смазка		ГОСТ 21150-87 ТУ 38.301-40-25-94	Литол-24 (МЛи4/12—3) № 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)	0,014 (2)	250 или 1 раз в сезон	10
15	Шкив 181.03.10.300 (верхнего битера)	1	Смазка		ГОСТ 21150-87 ТУ 38.301-40-25-94	Литол-24 (МЛи4/12—3) № 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)	0,003 (1)	50	
16	Рычаг 181.03.00.220 Подшипник шарнирный соединений рычага с блоком пружин	1	Смазка		ГОСТ 21150-87 ТУ 38.301-40-25-94	Литол-24 (МЛи4/12—3) № 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)	0,003 (1)	250 или 1 раз в сезон	
17	Рычаги 142.03.00.310 142.03.00.310-01 Подшипники шарнирные левого и правого рычагов	1 1	Смазка		ГОСТ 21150-87 ТУ 38.301-40-25-94	Литол-24 (МЛи4/12—3) № 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)	0,012 (4)	250 или 1 раз в сезон	

Продолжение таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Рамка 181.03.12.000	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,006 (2)	250 или 1 раз в сезон	
	Подшипники соединения рам- ки с тягами				ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			
						ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)		
Устройство молотильно-сепарирующее самоходное 181.00.02.000									
19	Рычаг 181.28.11.050 (контрпривода измельчителя)	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,011 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			
20	Полость рычага Рычаг 181.28.10.010 (битера соломы)	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,011 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			

Продолжение таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	Рычаг 181.28.08.010 (верхнего би- тера наклон- ной камеры) Полость рычага	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,011 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			
22	Ролик натяжной 181.28.05.310 (распределитель- ного шнека) Полость рычага	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,005 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			
23	Шкив натяжной 181.28.05.240 (домолачивающе- го устройства) Полость рычага	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,005 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			
24	Рычаг 181.28.09.010 (натяжного шкива контрпривода на- клонной камеры) Ось рычага	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,002 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			

Продолжение таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	Натяжник 181.28.11.100 (измельчающе- го барабана) Полость рычага	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,002 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			
26	Опора 181.31.07.140 Подшипник ротора	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,100 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			
27	Сферическая по- верхность корпу- са подшипника		Смазка графитная		ГОСТ 3333-80	Смазка графитная СКа 2/6-Г3	0,028 (1)	250 или 1 раз в сезон	
28	Звездочка натяжная 181.50.05.180 (верхнего вала зер- нового элеватора) Полость рычага	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,005 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			

Продолжение таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	Шкив натяжной 181.28.05.270 (контрпривода зерновой группы) Полость рычага	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,005 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1—3)			
30	Рычаг 181.28.06.010 (контрприво- да выгрузного устройства) Полость рычага	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,011 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1—3)			
31	Редуктор 181.47.02.040 (конический за- грузочного шне- ка бункера) Подшипник ве- домого вала	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,050 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1—3)			

Продолжение таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	Основание 181.46.01.000	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,014 (2)	250 или 1 раз в сезон	
	Левая и правая опоры контрпривода наклонной камеры				ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			
33	Редуктор (кони- ческий выгрузного шнека (верхний) 8264 S8264100000 или	1	Смазка		ГОСТ 21150-87;	Литол-24 (МЛи4/12—3);	0,800 (1)	1 раз в сезон —	
	Редуктор (кони- ческий выгрузного шнека (верхний) G1911 SNR557113	1	Смазка	GP 000 G, GP 00 G		GREASE TCL435	1,000 (1)		
Измельчитель 181.14.00.000									
34	Блок измельчителя 181.14.02.000	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,014 (2)	250 или 1 раз в сезон	
	Подшипники вала барабана				ТУ 38.301- 40-25-94	№ 158М (МКМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Продолжение таблицы 7.2									
Мост ведущих колес 181.02.01.000 или 181.02.04.000									
35	Мост ведущий 0264.400.1 или 0264.430.1 Муфты соединительные левой и правой полуосей	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,012 (2)	50	
Мост управляемых колес 181.02.02.000									
36	Шкворни опор гидромоторов		Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,040 (4)	50	
37	Подшипники шарниров рулевой тяги		Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,020 (2)	50	
Мост управляемый 181.02.02.100									
38	Подшипники шарниров гидроцилиндров поворота		Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,072 (4)	250 или 1 раз в сезон	
39	Шкворни		Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,200 (2)	500	

Продолжение таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	Ступица колеса		Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	1,200 (2)	500	
Мост управляемый 181.02.02.200									
41	Подшипники шар- ниров гидроци- линдров поворота и рулевой тяги		Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,108 (6)	250 или 1 раз в сезон	
42	Подшипники оси колеса		Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	4,300 (2)	250 или 1 раз в сезон	
Шасси 181.21.00.000 (-01...-05)									
43	Подшипники крепления балки моста управляемых колес	1	Смазка		ГОСТ 21150-87 ТУ 38.301- 40-25-94	Литол-24 (МЛи4/12—3) № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12ГД1—3)	0,120 (4)	250	

Окончание таблицы 7.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	Левый подшипник битера соломы	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,007 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301-40-25-94				
45	Шток 181.65.02.010 (механизма управления коробкой диапазонов) Шарнир штока	1	Смазка		ГОСТ 21150-87	Литол-24 (МЛи4/12—3)	0,006 (1)	250 или 1 раз в сезон	
					ТУ 38.301-40-25-94				

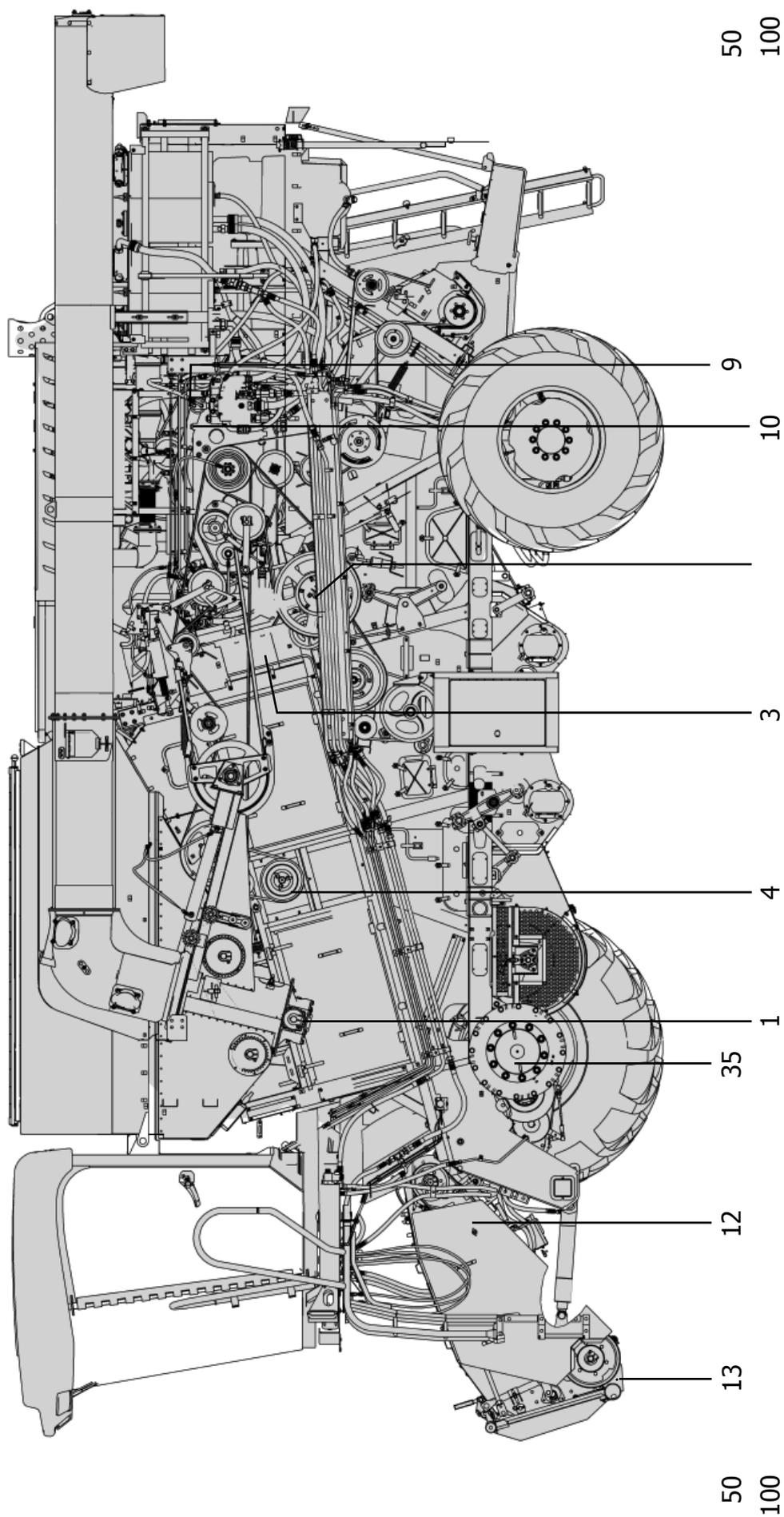


Рисунок 7.3 - Схема смазки №1 комбайна

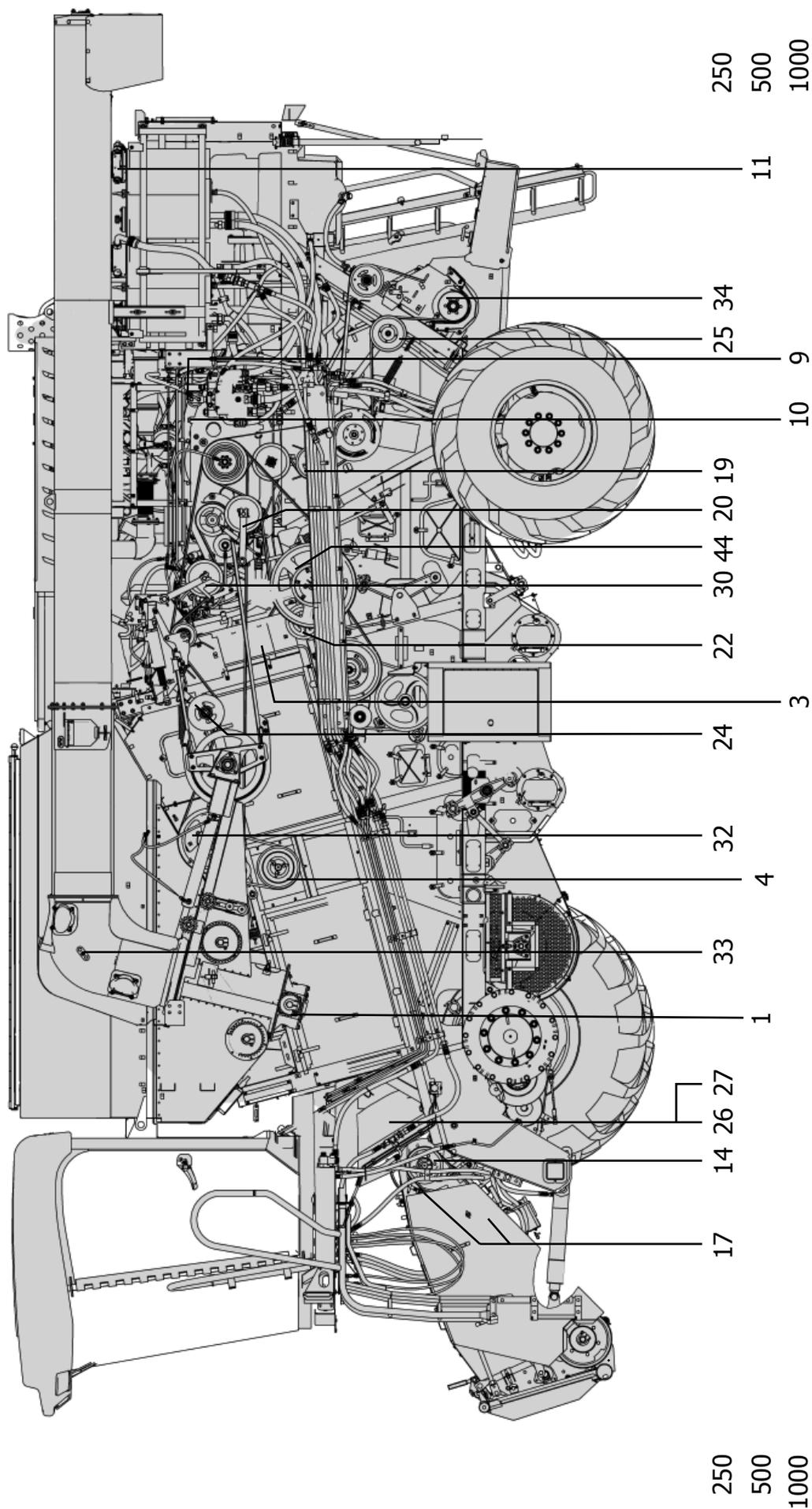


Рисунок 7.4 - Схема смазки №1 комбайна

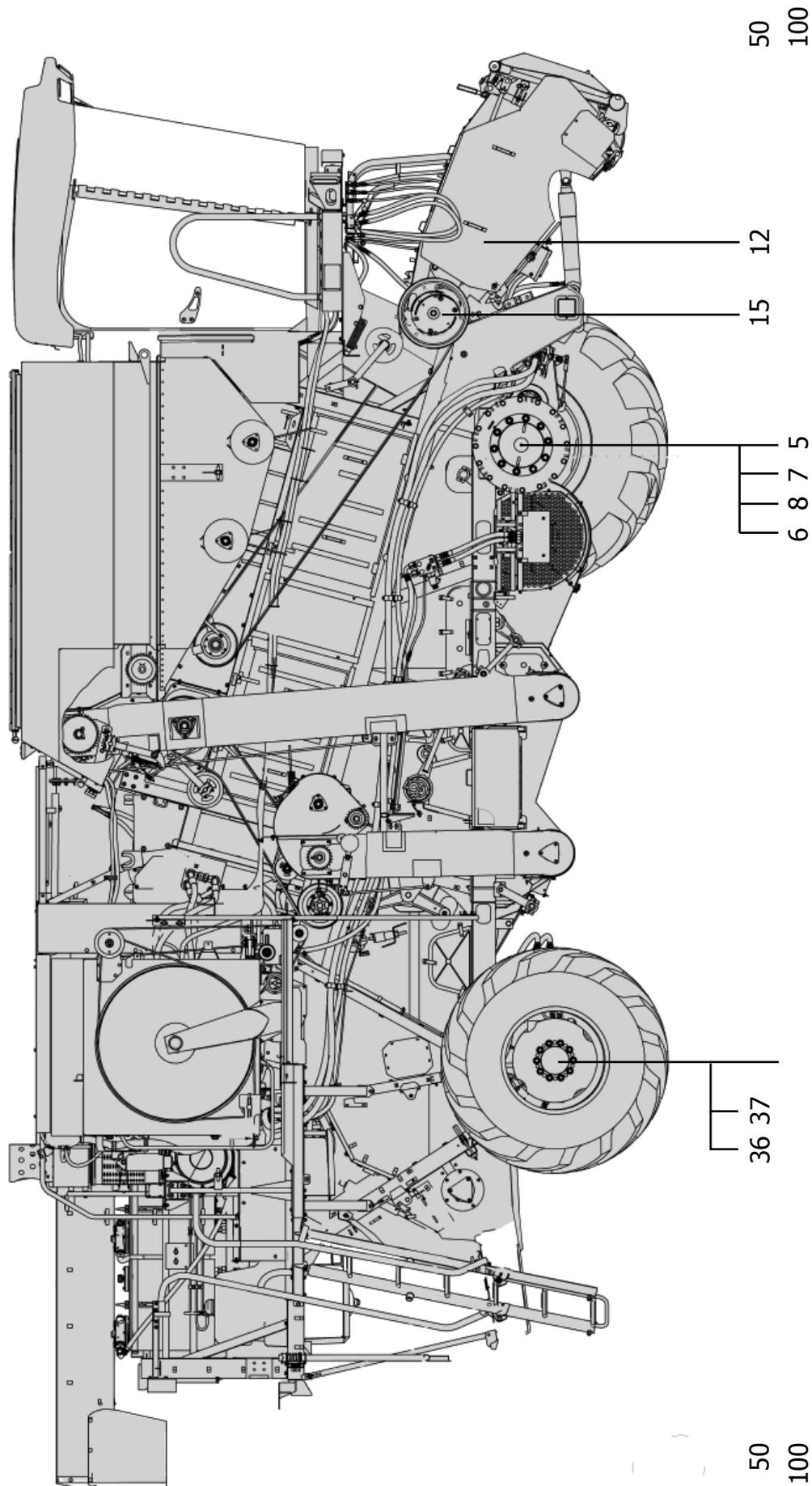


Рисунок 7.5 - Схема смазки №2 комбайна

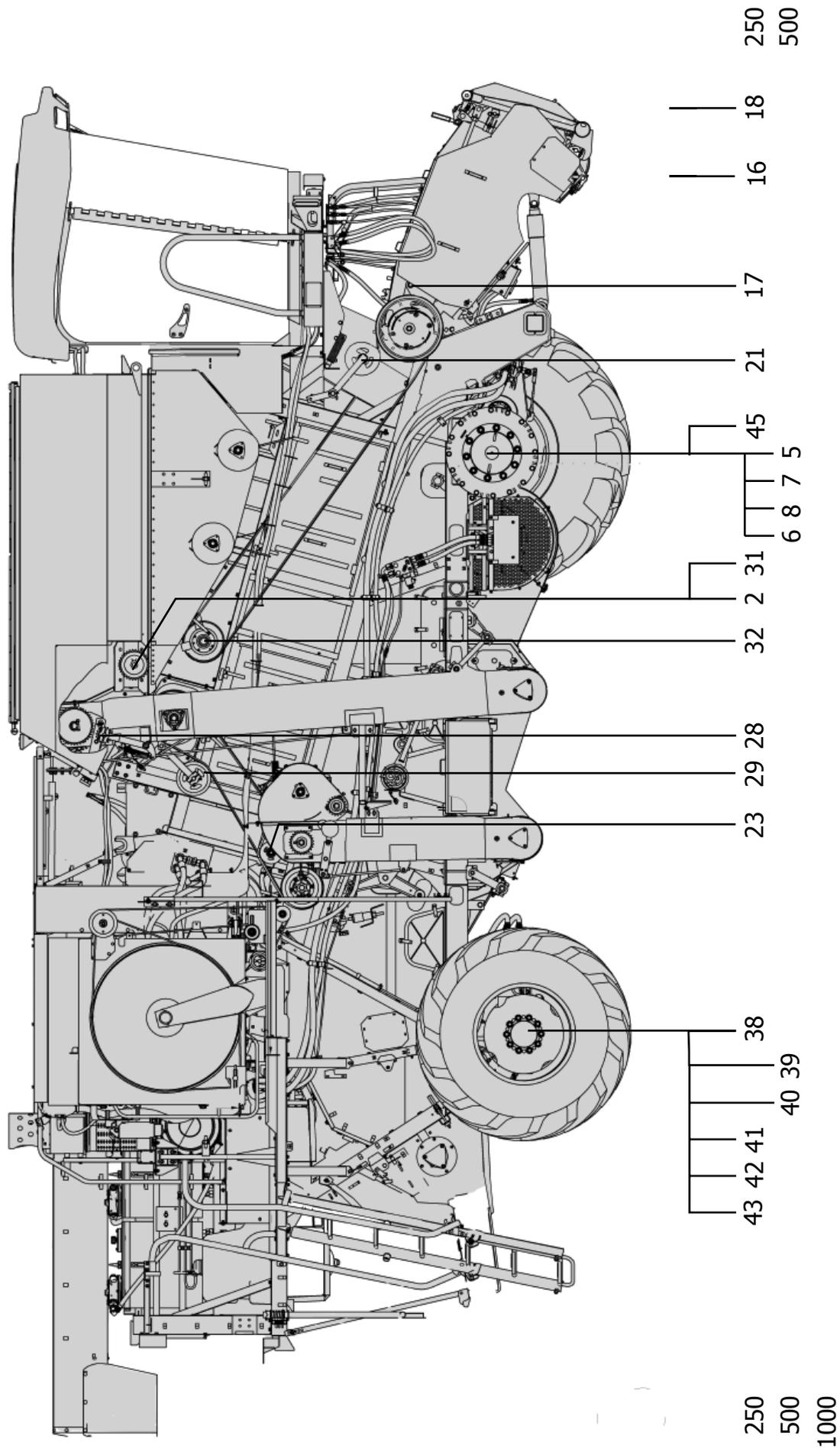
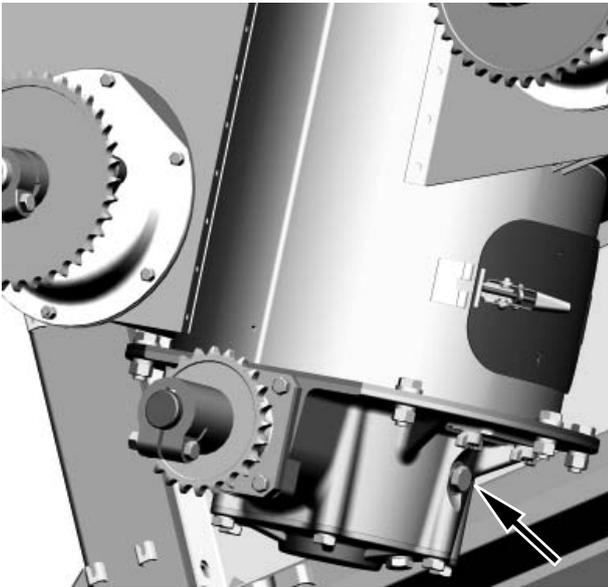
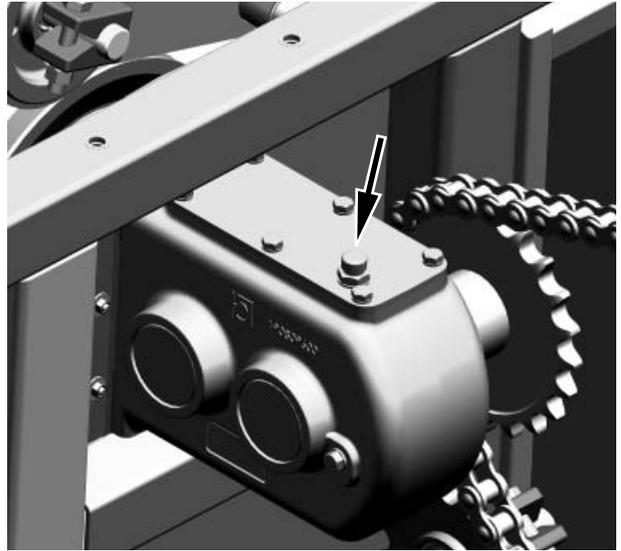


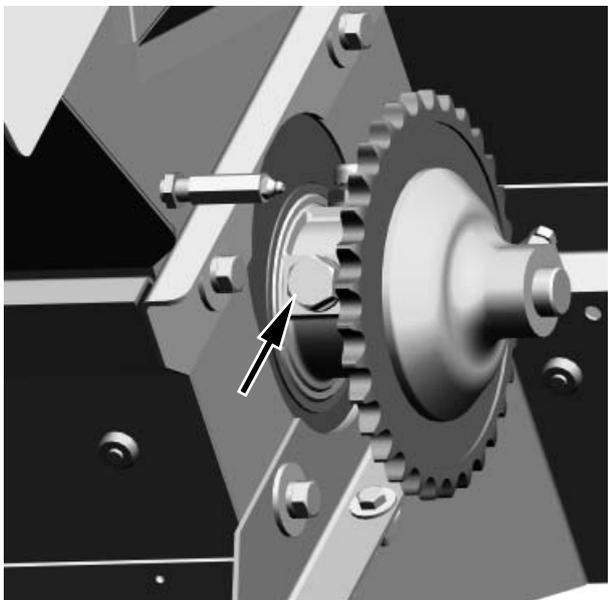
Рисунок 7.6 - Схема смазки №2 комбайна



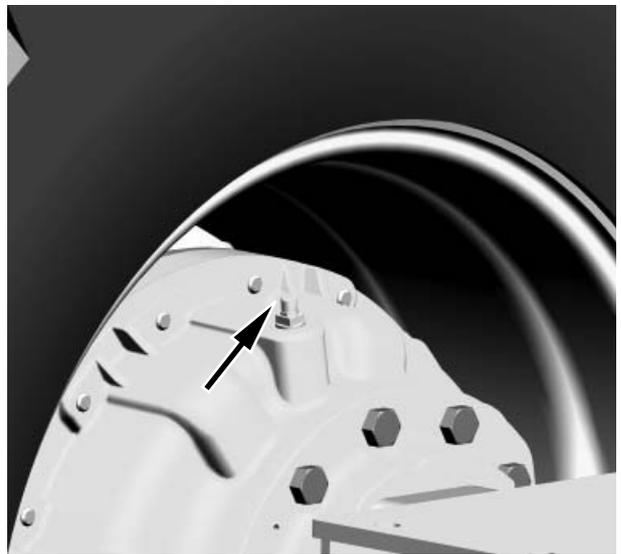
1



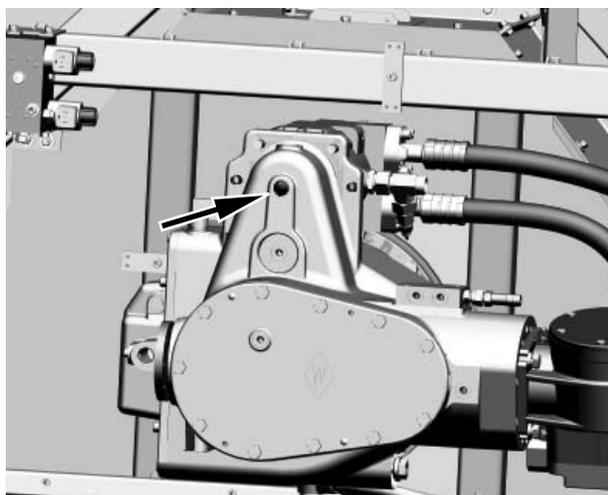
4



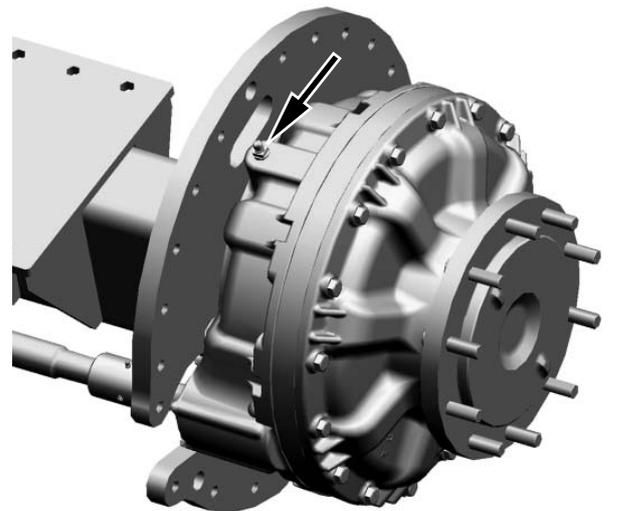
2



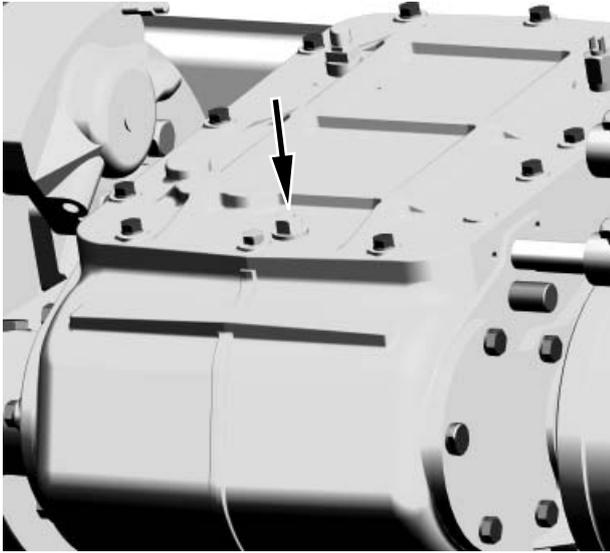
5



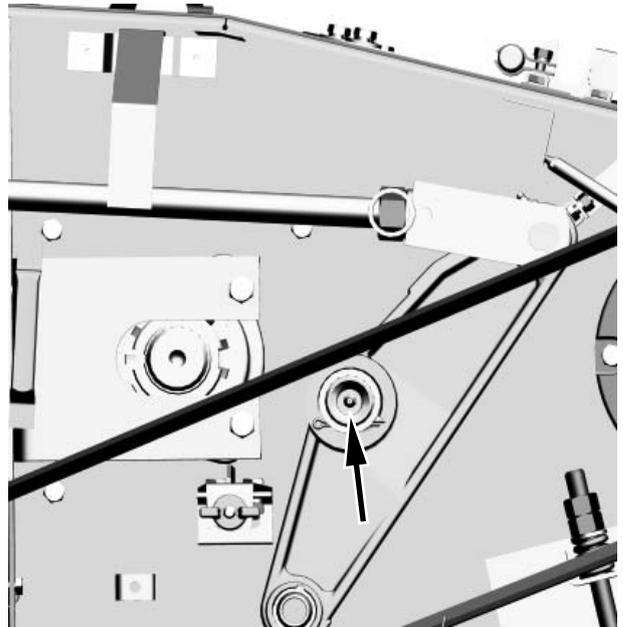
3



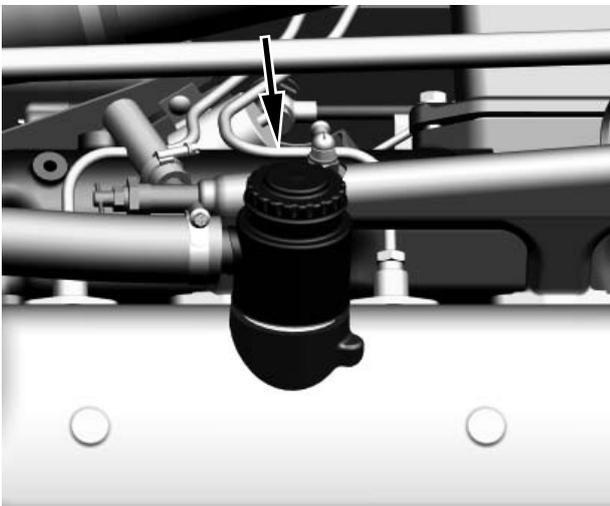
7



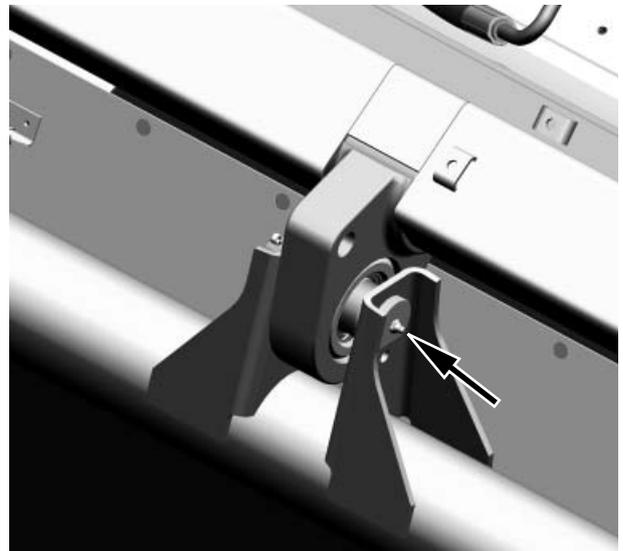
6,8



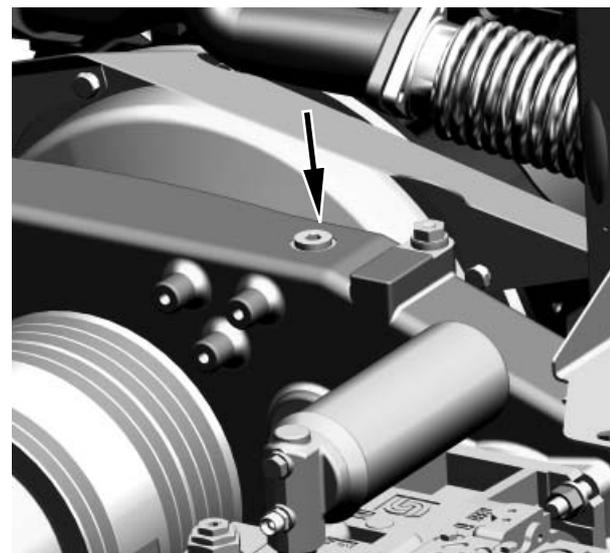
12



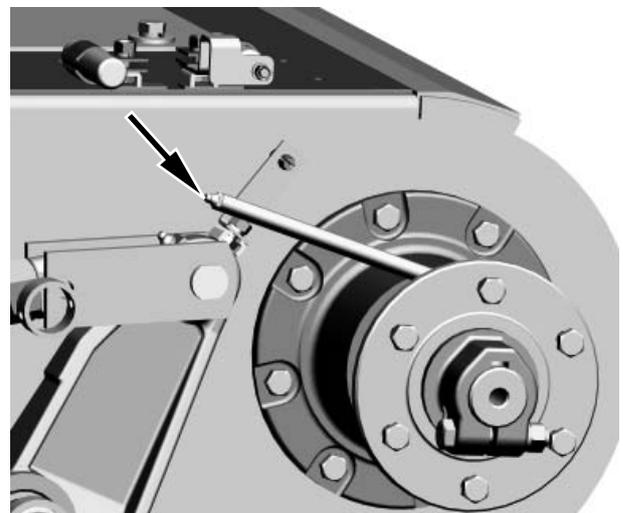
9



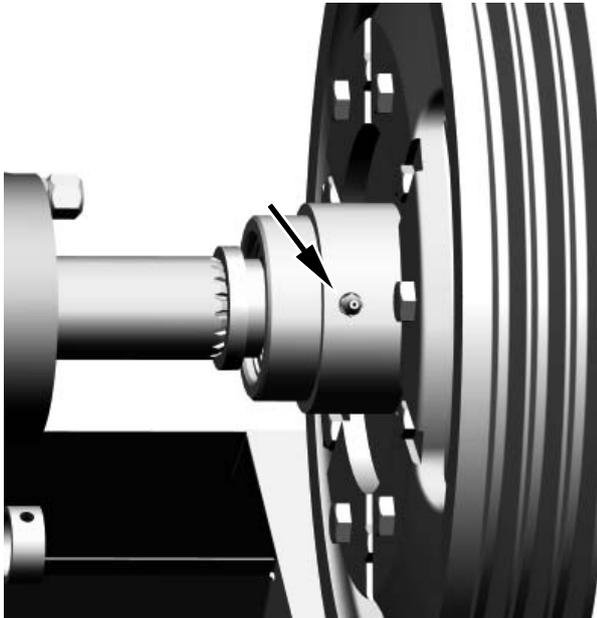
13



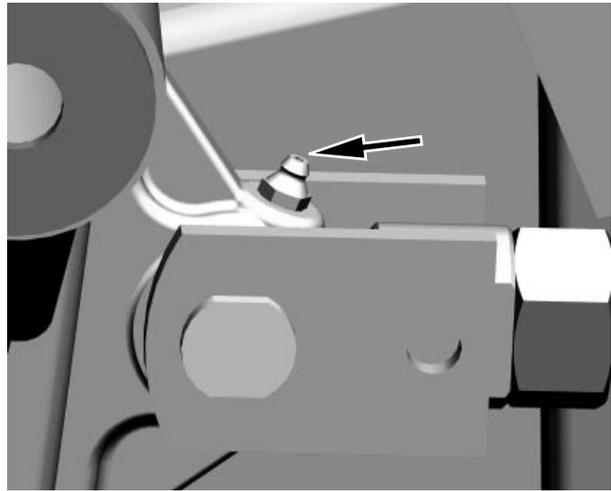
10



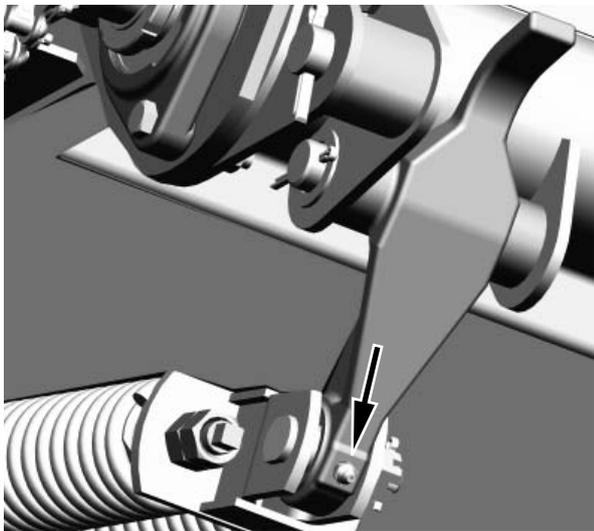
14



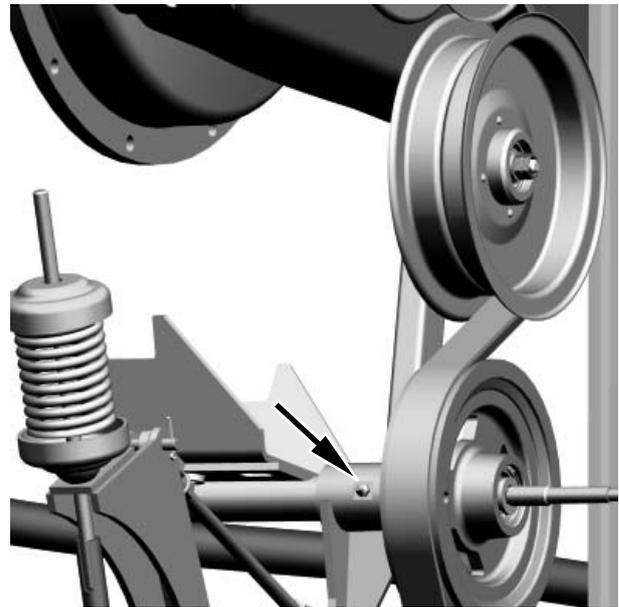
15



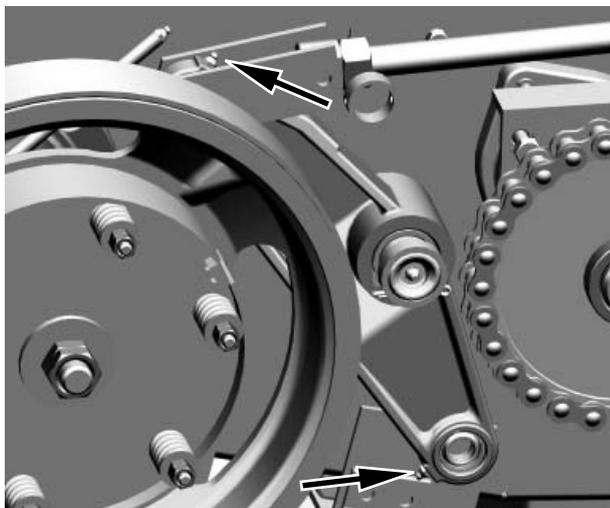
18



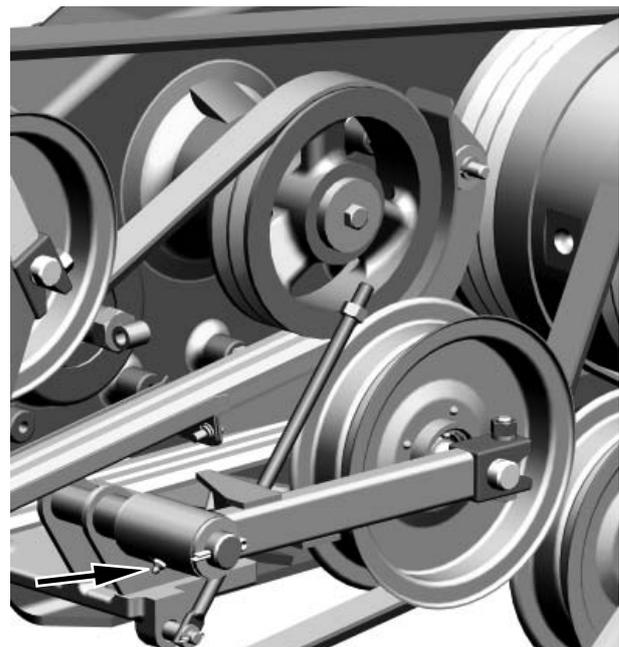
16



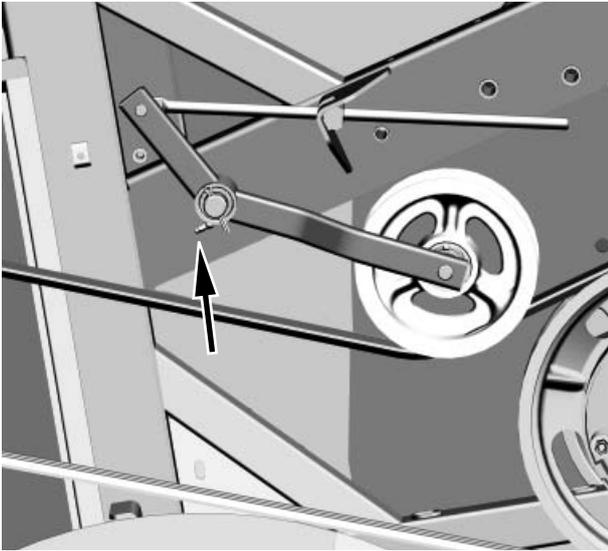
19



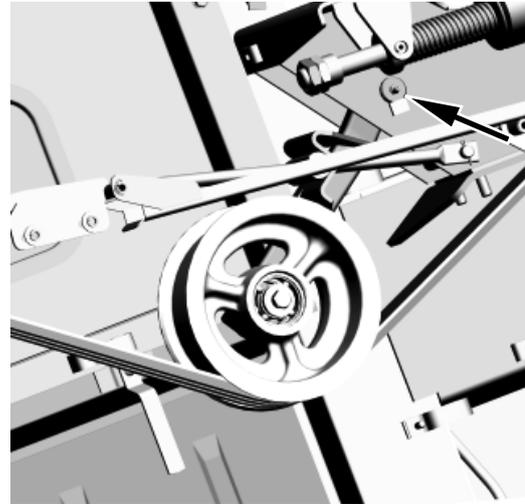
17



20



21



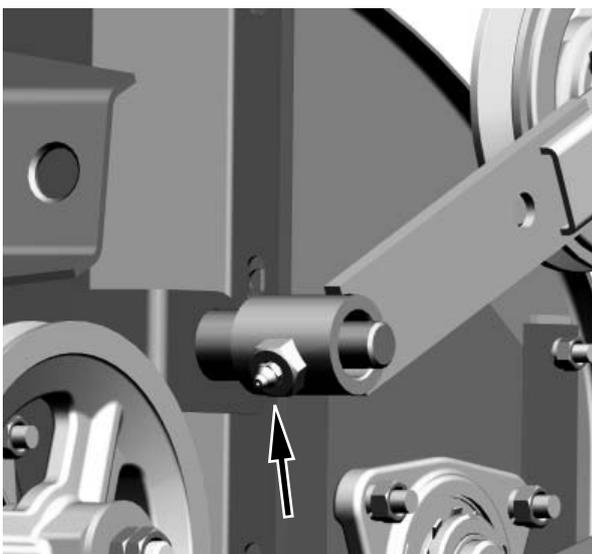
24



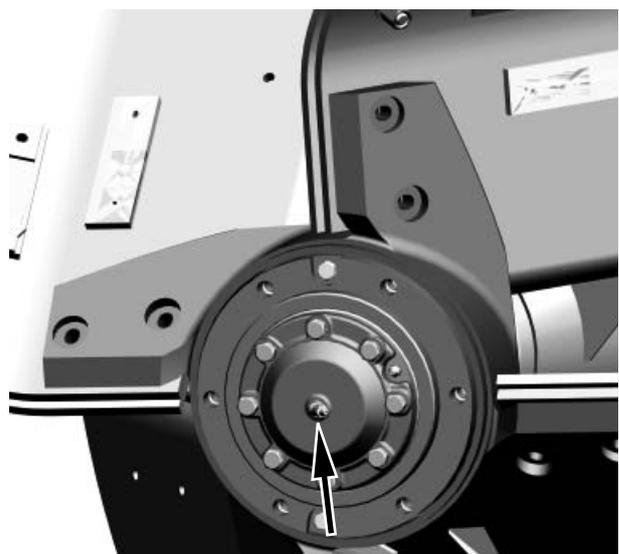
22



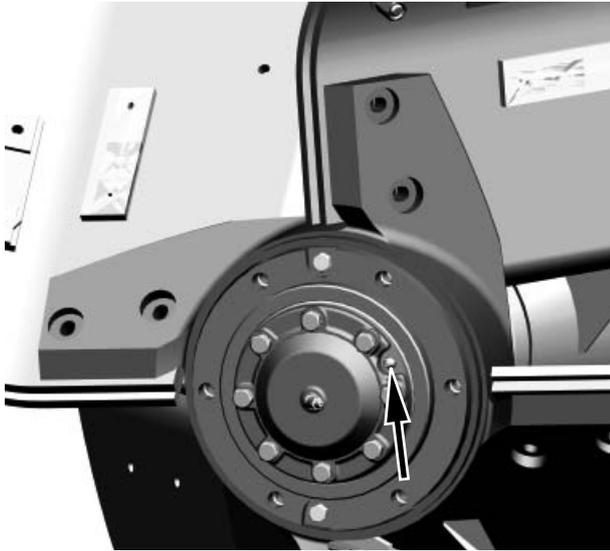
25



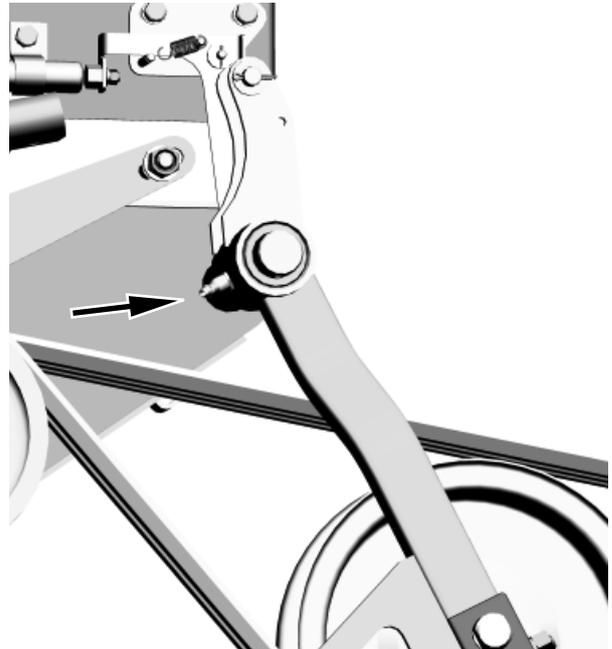
23



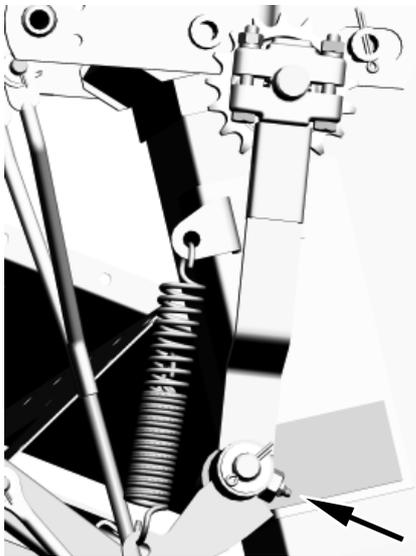
26



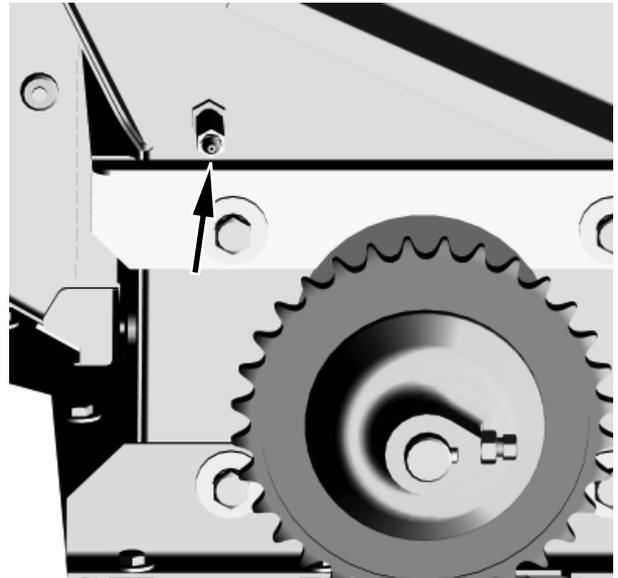
27



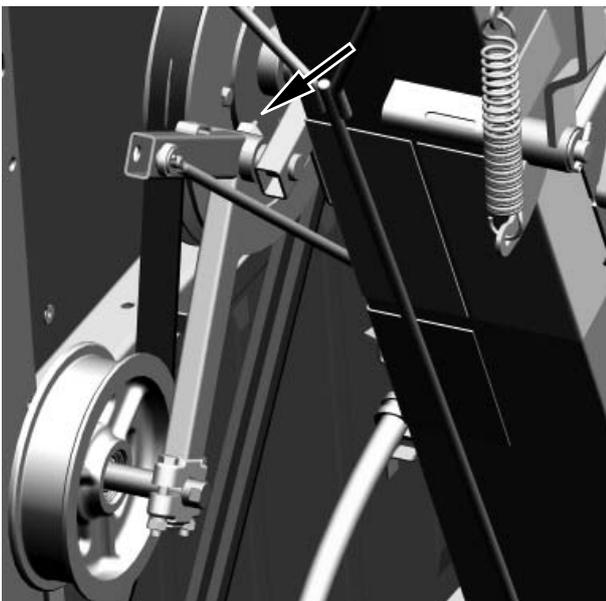
30



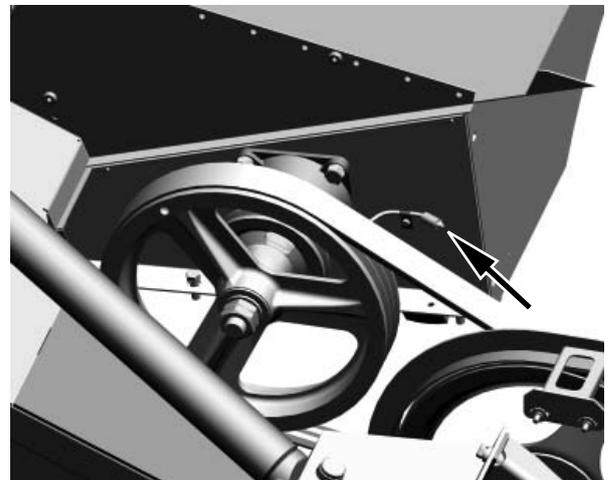
28



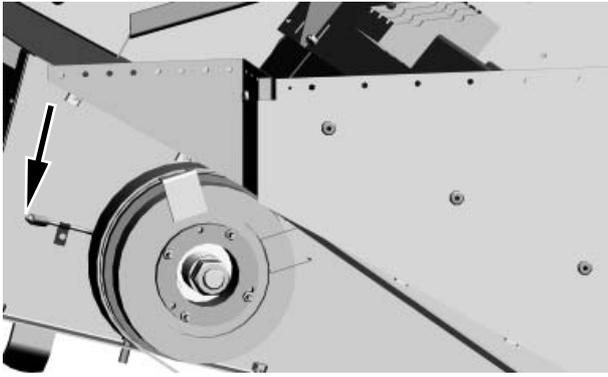
31



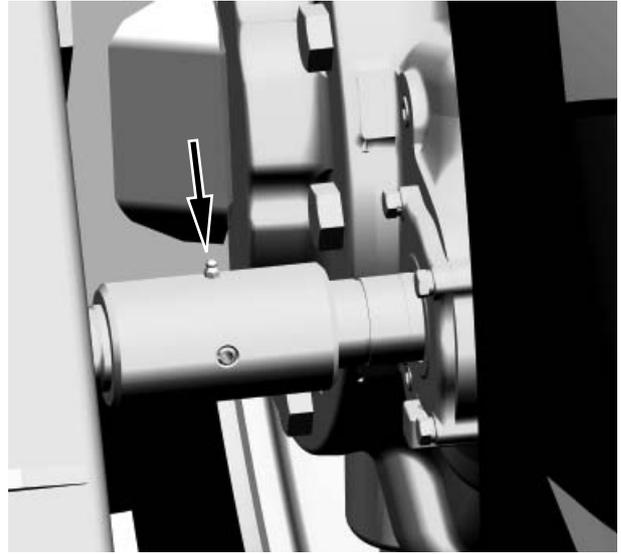
29



32



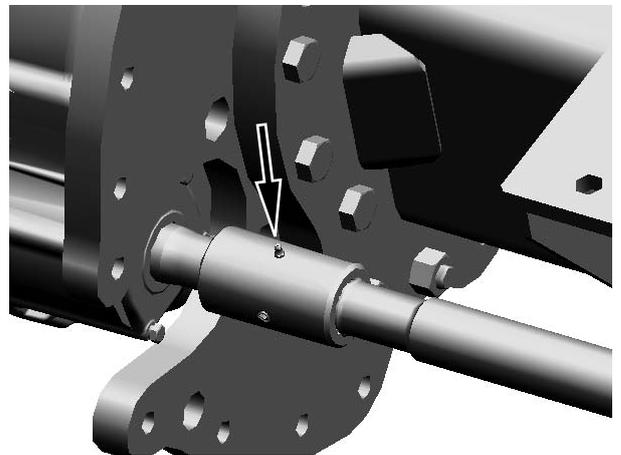
32



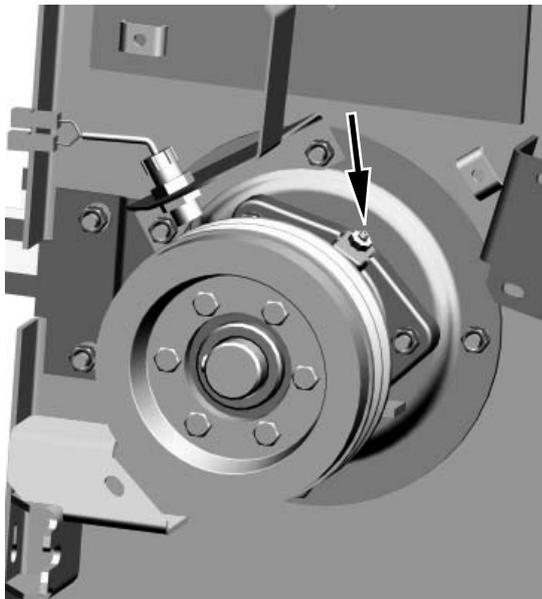
35



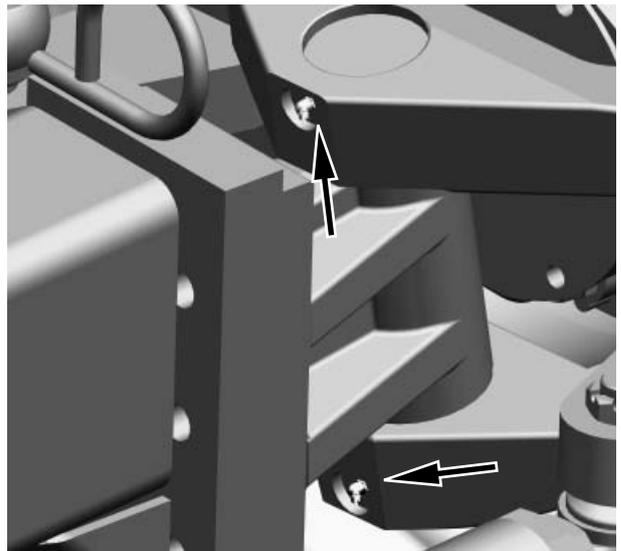
33



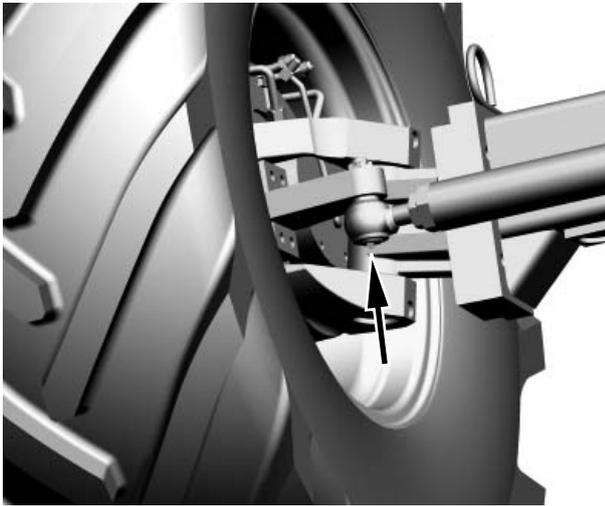
35



34



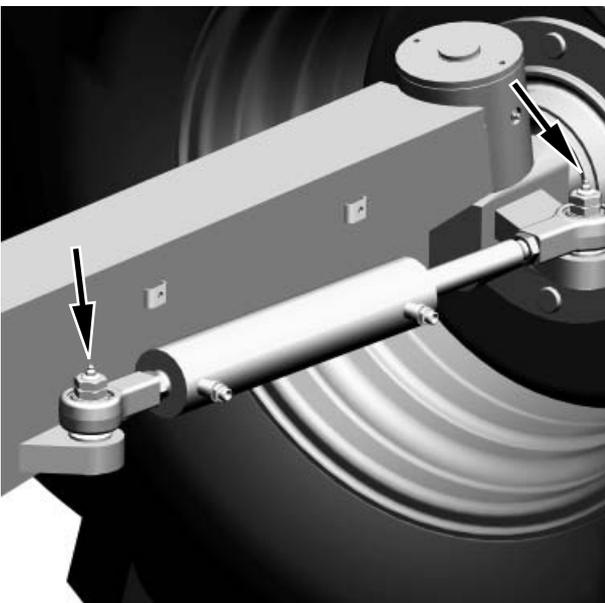
36



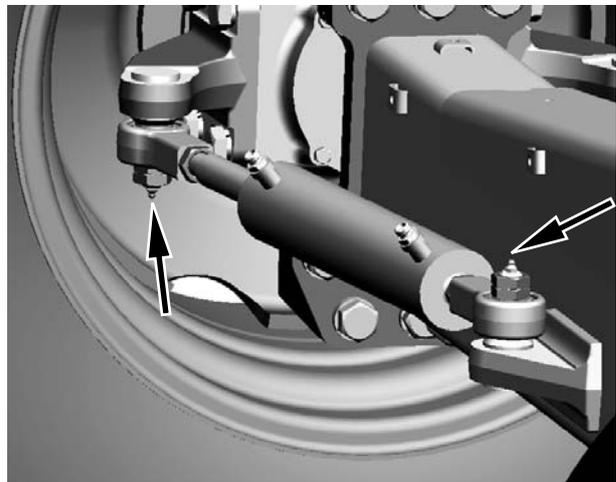
37



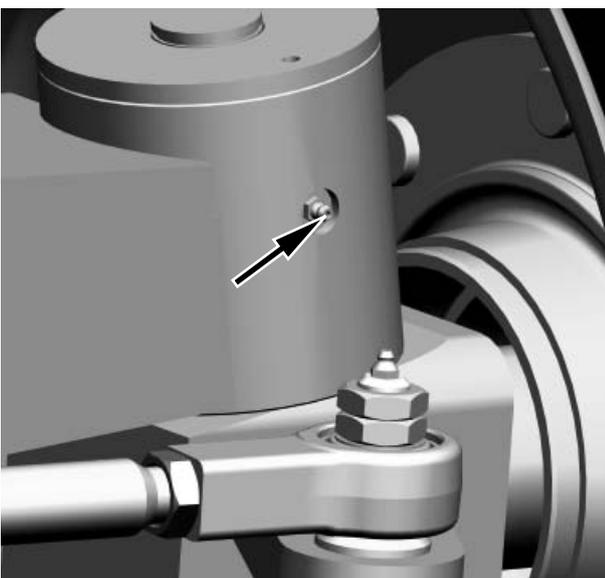
40



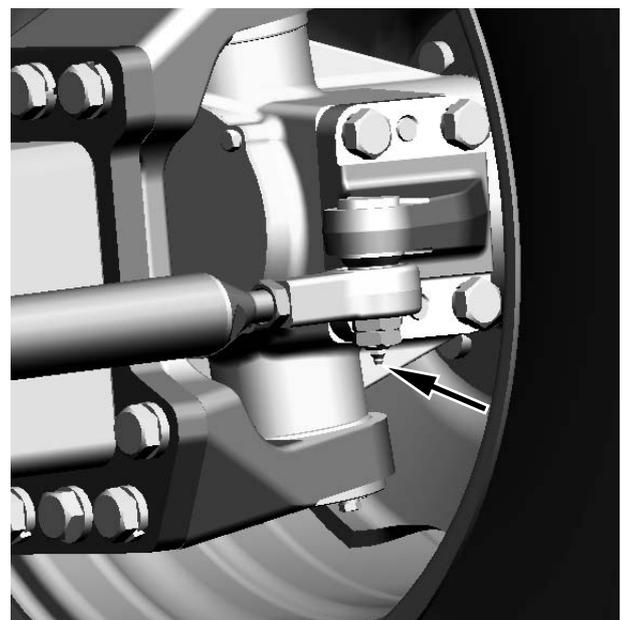
38



41



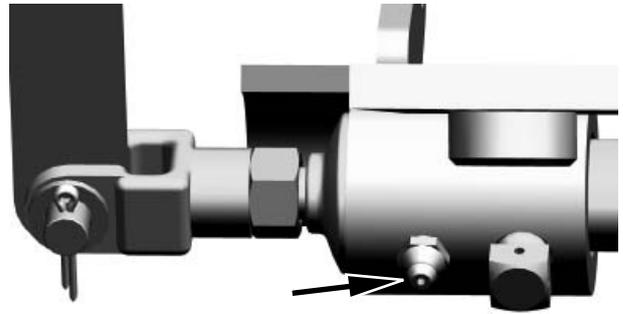
39



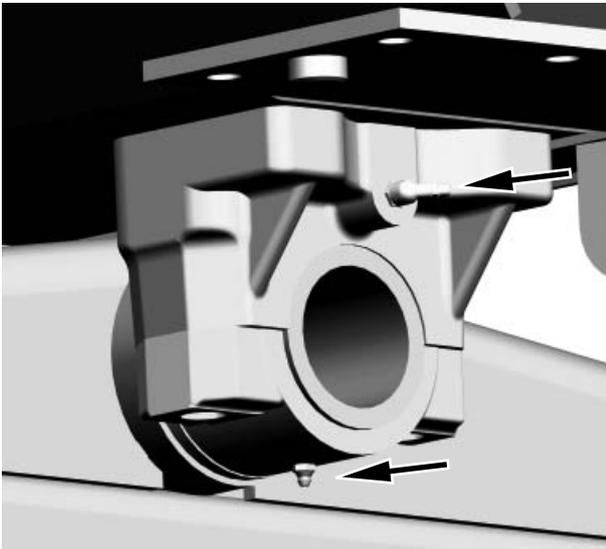
41



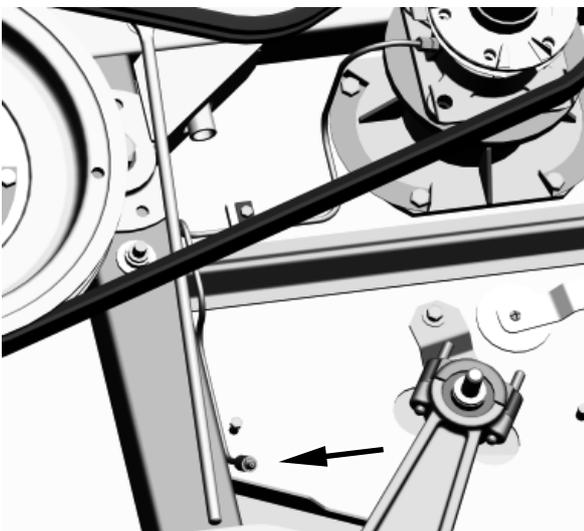
42



45



43



44

7.4 Моменты затяжки резьбовых соединений
Моменты затяжки резьбовых соединений указаны в таблице 7.3

Таблица 7.3 - Момент затяжки резьбовых соединений												
Класс прочности		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

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1 Общее положение

Хранение комбайна следует производить в соответствии с ГОСТ 7751-85. Правильное хранение – гарантия долговечности комбайна и сохранения его эксплуатационных характеристик.

Виды хранения:

- межсменное до 10 дней;
- кратковременное от 10 дней до 2 месяцев;
- длительное более 2 месяцев.

Комбайны допускается хранить в закрытых помещениях, под навесом или на открытых оборудованных площадках.

Хранение комбайнов в закрытых помещениях оправдано экономически: сокращается объем работ при постановке и снятии с хранения, снижается расход материалов.

Состояние комбайнов следует проверять в период хранения в закрытых помещениях не реже раза в два месяца, на открытых площадках и под навесом – ежемесячно.

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

При хранении комбайнов должны быть обеспечены условия для удобного осмотра и обслуживания, а в случае необходимости – быстрого снятия комбайна с хранения.

При хранении комбайна, а так же в период простоя во избежание скопления воды внутри бункера необходимо демонтировать лючок 1 (рисунок 8.1), находящийся на нижнем редукторе выгрузной системы. Крепление лючка осуществля-



1
1-лючок

Рисунок 8.1 - Редуктор конический башенной выгрузки нижний

ется болтами с шестигранными головками или гайками «барашками».

- ВНИМАНИЕ! ПРИ ЛЮБЫХ ВИДАХ ХРАНЕНИЯ:

- КАПОТЫ И ДВЕРЦЫ КАБИНЫ, ЛЮЧКИ И ЩИТЫ ЗАКРЫТЬ;

- РЫЧАГИ И ПЕДАЛИ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВИТЬ В ПОЛОЖЕНИЕ, ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ В РАБОТУ МАШИН И ИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ.

8.2 Подготовка комбайна к межсменному хранению

Допускается хранить комбайн на площадках и пунктах межсменного хранения или на месте проведения работ.

При подготовке комбайна к хранению необходимо выполнить следующее:

- отключить аккумуляторные батареи;

- плотно закрыть крышками все отверстия, через которые могут попасть атмосферные осадки.

8.3 Подготовка к кратковременному хранению

8.3.1 Чистка и мойка перед кратковременным хранением

Комбайн после эксплуатации очистить от пыли, грязи, подтеков масла, растительных и других остатков. Очистку необходимо проводить на специальных участках, обеспечивающих нейтрализацию сточных вод.

Составные части, на которые недопустимо попадание воды, предохранить защитными чехлами. После очистки и мойки обдуть сжатым воздухом.

Электрооборудование очистить, обдуть воздухом, клеммы покрыть защитной смазкой.

Для обеспечения свободного выхода из систем охлаждения и конденсата сливные устройства оставить открытыми.

8.3.2 Демонтаж и подготовка к кратковременному хранению составных частей

Отключить аккумуляторные батареи. В случае хранения комбайна при низких температурах или свыше одного месяца аккумуляторные батареи снять и сдать на склад.

8.3.3 Консервация перед кратковременным хранением

Перед консервацией поверхности комбайна очистить от механических загрязнений, обезжирить и высушить.

Металлические неокрашенные поверхности рабочих органов (режущие аппараты, ножи, сошники, шнеки и т.д), детали и механизмы передач, узлов трения, штоки гидроцилиндров, шлицевые соединения, карданные передачи, звездочки цепных передач, винтовые и резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц, а также внешние

сопрягаемые механически обработанные поверхности законсервировать (см. приложение Ж).

8.3.4 Герметизация перед кратковременным хранением

Все отверстия, щели, полости через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости комбайна, плотно закрыть крышками или пробками-заглушками.

8.4 Подготовка комбайна к длительному хранению

8.4.1 Чистка и мойка перед длительным хранением

Проведите операции ТО-2, для этого необходимо:

- установить комбайн на площадке для проведения ТО-2, откройте щиты ограждения и люки;
- включить молотилку и обкатайте вхолостую 10-15 мин для удаления пожнивных остатков;
- закрыть чехлами электрооборудование, составные части;
- произвести мойку и обдувку наружных поверхностей сжатым воздухом;
- снять чехлы и просушить комбайн;
- очистить (заменить) фильтры воздухозаборника двигателя, воздухоочистки кабины;
- очистить от грязи и масла наружные поверхности гибких шлангов гидросистемы. Допускается хранить шланги на машине. При этом покрыть защитным составом или обернуть изолирующим материалом (парафинированной бумагой, полиэтиленовой пленкой);
- очистить и обдуть сжатым воздухом, электрооборудование (фары, гене-

ратор, аккумуляторные батареи), клеммы покрыть защитной смазкой.

8.4.2 Демонтаж и подготовка к длительному хранению составных частей

Для демонтажа и подготовки к хранению составных частей необходимо:

- снять с комбайна аккумуляторные батареи и сдать для проведения технического обслуживания и хранения;

- ослабить натяжные пружины уравнивающих устройств и предохранительных муфт до свободного состояния;

- подготовить к хранению приводные ремни: ослабить натяжение, очистить от масляных загрязнений;

- при хранении на открытых площадках демонтировать приводные ремни, промыть теплой мыльной водой, протереть их насухо, припудрить тальком и сдать в кладовую;

- снять цепи и промыть их в промывочной жидкости (керосине, дизтопливе или бензине). Годные к эксплуатации погрузить в подогретое до 80...90 °С дизельное масло на 15 - 20 мин, после просушки установить на комбайн в ослабленном состоянии;

- заменить фильтрующие элементы в системе топливоподдачи, гидросистеме двигателя, гидробаке гидросистемы комбайна и фильтре гидропривода ходовой части (при необходимости);

- втянуть штоки и плунжера до упора в дно гидроцилиндров;

- промыть систему охлаждения;

- слить воду из системы охлаждения двигателя;

- снять генератор, стартер, фары,

габаритные и сигнальные фонари и положить на хранение в сухое не отапливаемое помещение;

- проверить комплектность и техническое состояние комбайна, при необходимости заменить изношенные детали;

- демонтировать шины, сдать их на склад (допускается хранить шины в разгруженном состоянии на комбайне, при этом шины должны быть защищены от прямых солнечных лучей. Поверхности шин предохраняют от растрескивания, окрашивая алюминиевой краской АКС-3, АКС-4 или известковой побелкой, или другими защитными составами, рекомендованными "Правилами эксплуатации шин для тракторов и сельскохозяйственных машин";

- сдать на склад инструмент, приспособления и запасные части;

8.4.3 Консервация перед длительным хранением

Места с поврежденной окраской зачистить, протереть, обезжирить и окрасьте, либо покройте консервационной смазкой.

Нанести консервационную смазку на рабочие поверхности шкивов, звездочек, ременных и цепных передач, на внутреннюю поверхность домолачивающего устройства, на выступающие части штоков гидроцилиндров, на штоки коробки диапазонов, ось, вилку и рычаг механизма переключения передач, 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.

Законсервировать составные части (двигатель, узлы трансмиссии, ходовую часть) посредством заполнения внутренних полостей рабоче-консервационными маслами, с последующим проворачиванием механизмов. Перечень узлов и требуемое количество присадки указаны в приложении Ж.

Универсальное рабоче-консервационное масло приготавливать путем добавления к рабочим сортам масла присадки АКОР-1. Для приготовления рабоче-консервационного масла:

- отмерить требуемое количество масла и нагреть его до температуры 70-80°С;

- отмерить требуемое количество присадки АКОР-1 из расчета 10% от приготавливаемого количества рабоче-консервационного масла;

- добавить к маслу подогретую до температуры 60-70°С присадку при интенсивном перемешивании масла до получения однородной смеси.

Однородность смеси определить отсутствием черных или темно-коричневых разводов на струе масла, стекающей с мешалки, а также отсутствием на дне и стенках емкости осадков или сгустков.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИСДКУ АКОР-1 ЗАЛИВАТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ПОДДОН ДВИГАТЕЛЯ, ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И РЕГУЛЯТОР, ТАК КАК ИЗ-ЗА БОЛЬШОЙ ПРИЛИПАЕМОСТИ И ВЯЗКОСТИ ПРИСАДКА ОСТАНЕТСЯ НА СТЕНКАХ ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ ИЛИ КАРТЕРА И НЕ СМЕШАЕТСЯ С МАСЛОМ.

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 гидробак рабочей жидкостью до верхней метки маслоуказателя.

Пополнить смазку в корпусах подшипников и смажьте другие точки согласно схемам и таблице смазки. В подшипниках закрытого типа смазка не меняется.

Законсервировать топливный бак и плотно завернуть пробку горловины и штуцеры;

Разгрузить или смазать защитной смазкой или окрасить пружины в натяжных механизмах.

8.4.4 Герметизация перед длительным хранением

При хранении комбайна на открытой площадке необходимо произвести герметизацию:

- все отверстия, щели и полости (загрузочные и выгрузные, смотровые устройства, заливные горловины редукторов, сапун гидробака, выхлопную трубу и др.), через которые могут попасть атмосферные осадки во внутреннюю полость комбайна, плотно закройте крышками или пробками-заглушками.

- внутренних поверхностей двигателя; подручным материалом (полиэтиленовая пленка, пробки, прорезиненная ткань и др.), заливные горловины емкостей, сапуны, отверстия под щупы и т. д.;

- гидравлической системы;
- оставьте открытыми сливные устройства для свободного выхода воды из системы охлаждения и конденсата;

- при хранении на открытых площадках ножи режущих аппаратов очистить, покрыть защитной смазкой, вставить в деревянные чехлы-перчатки, обвязать проволокой и сдать на склад;

- при хранении на открытых площадках штоки гидроцилиндров необходимо втянуть внутрь цилиндров, выступающую часть штока покрыть защитной смазкой;

8.4.5 Установка комбайна на длительное хранение

Для установки комбайна на хранение необходимо:

- снизить давление в шинах управляемых и ведущих колес до 70 % от номинального;

- установить комбайн на подставки или подкладки в положение, исключающее перекокс и изгиб рам и других узлов и обеспечивающее разгрузку пневматических колес. Между шинами и опорной поверхностью должен быть просвет 8-10 см;

Поверхность открытых площадок должна быть ровной, с уклоном 2°-3° для стока воды, иметь твердое покрытие, способное выдерживать нагрузку передвижающихся комбайнов.

8.5 Техническое обслуживание в период хранения

При техническом обслуживании в период хранения проверить:

- 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 кратковременном хранении необходимо:

- завести двигатель, обкатать в течение 5 мин, включая попеременно все исполнительные органы;

- нажать на педали тормозов 10—15 раз;

- прокрутить коробки диапазонов и колес ведущего и управляемого мостов;

- сделать 10—15 полных оборотов рулевого колеса в обоих направлениях, вращая его из одного крайнего положения в другое до упора.

8.6 Хранение составных частей комбайна

8.6.1 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 %. В отдельных случаях можно хранить шины в разгруженном состоянии на комбайне, поставленном на подставки. При этом шины должны быть защищены от солнечных лучей.

Покрышки устанавливаются вертикально на деревянных стеллажах. Периодически их следует поворачивать для смены точек опоры. Хранение шин в штабелях не допускается.

Камеры хранят на складе вложенными внутрь покрышек и поддутыми воздухом до их основных размеров. Допускается хранение камер отдельно слегка накачанными, 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 ГСМ не допускается.

8.6.2 Хранение приводных ремней

Приводные ремни необходимо хранить в сухом, отапливаемом помещении с температурой воздуха от минус 0°C до плюс 30°C и относительной влажностью 85% на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

Приводные ремни должны храниться в расправленном виде на стеллажах, поддонах, вешалках или полукруглых полках.

Во время хранения ремни необходимо периодически осматривать. При появлении гнилостных пятен их необходимо дезинфицировать.

8.7 Техническое обслуживание при снятии с хранения

При техническом обслуживании при снятии с хранения необходимо провести следующие работы:

- произвести монтаж и установку шин;
- установить нормальное давление воздуха в шинах колес ведущего и управляемого мостов;
- снять комбайн с подставок и отбуксировать на площадку для проведения технического обслуживания;
- снять герметизирующие приспособления (заглушки, крышки, чехлы и т. п.), откройте щиты ограждения, удалите защитную смазку и пыль;

- внешним осмотром проверить состояние защитных гофротруб и изоляции проводов всех жгутов комбайна, выявленные дефекты устраните;

- проверить соответствие плавких вставок блоков предохранителей ПУ и верхней панели табличкам номиналов. Замените перегоревшие вставки на исправные соответствующего номинала;

- проверить перед установкой на комбайн фар и сигнальных фонарей наличие и целостность электроламп, дефектные лампы замените;

- проверить отсутствие заедания клавиш на ручке управления ГСТ и в пульте управления электрогидравликой, дефектные клавиши замените;

- установить на комбайн аккумуляторные батареи;

- установить генератор, стартер, фары, фонари габаритные и сигнальные, ремни;

- установить демонтированные ремни;

- отрегулировать натяжение ременных и цепных передач;

- отрегулировать предохранительные муфты;

- проверить и при необходимости долить тормозную жидкость в бачок тормозной системы;

- слить отстой топлива из топливного бака;

- залить до установленного уровня топливо в бак;

- проверить работоспособность систем и провести регулировку узлов и механизмов комбайна в соответствии с техническими требованиями.

Закройте щиты ограждения, бирки и другие приспособления, которые приме-

нялись для подготовки комбайна к
длительному хранению, очистить и сдать
на склад.

9 НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и методы их устранения указаны в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Неисправности и методы их устранения

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения. Необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
1 Повышенный равномерный шум при работе	2 1. Шум типа раскатывания или перемалывания: разрушение подшипника. Проверьте качество масла, замените подшипник. 2. Стук: неправильное зацепление шестерен. Отправьте редуктор в ремонт.	3	4
Повышенный неравномерный шум при работе	Посторонние частицы в масле. Проверьте качество масла, прекратите эксплуатацию привода, отправьте редуктор в ремонт.		
Утечка масла *: - через крышку редуктора; - через манжету входного вала; - через фланец редуктора; - через манжету выходного вала редуктора Утечка масла через воздушный клапан	1. Негерметичность резиновой прокладки под крышкой редуктора. Подтяните винты крепления крышки и наблюдайте за редуктором. Если утечка масла продолжается: замените прокладку 2. Дефект уплотнения. Замените уплотнение 3. Не удаляется воздух из редуктора: не установлен или засорен воздушный клапан. Установите или очистите воздушный клапан 1. Перелив масла. Откорректируйте уровень масла. 2. Неправильно установлен воздушный клапан. Правильно установите воздушный клапан и откорректируйте уровень масла. 1. Перелив масла. Откорректируйте уровень масла. 2. Неправильно установлен воздушный клапан. Правильно установите воздушный клапан и откорректируйте уровень масла. Отсутствует зацепление в редукторе. Отправьте редуктор в ремонт.		
Входной вал вращается, а выходной вал редуктора не вращается			

Продолжение таблицы 9.1.1,		3	4
1	2		
Моторно-силовая установка			
Двигатель перегревается	1.Засорение радиаторов системы охлаждения двигателя соломой и пожнивными остатками. Продуйте блок радиаторов сжатым воздухом. 2.Недостаточный уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя. Долейте до положенного уровня. Произвести продувку фильтрующих элементов блока фильтров.		
Падение мощности двигателя. Горит указатель засоренности воздушного фильтра	Произвести продувку фильтрующих элементов блока фильтров.		
Забивание блока радиаторов крупными фракциями соломы и пожнивными остатками	Неплотно прилегает воздухозаборник к блоку радиаторов, или ба- рабан к щеточному узлу воздухозаборника. Отрегулировать зазоры.	Ключи	
Силовая передача и ходовая часть			
Не включается диапазон КП	1.Отключите стояночный тормаз. 2.При помощи рукоятки скорости движения проверьте вал гидромотора и сделайте повторную попытку включить диапазон. 3.Устраните причину упора рукоятки переключения диапазонов элементы кабины. Произведите регулировку механизма переключения путем изменения положения кронштейна 6 (рисунок 6.89) относительно болтов его крепления. Устраните неисправности в системе управления насосом гидрообъемной передачи (в нейтральном положении рукоятки управления гидромотор не должен вращаться).		
Выключение диапазонов сопровождается чрезмерным шумом в коробке диапазонов	Устраните неисправности в системе управления насосом гидрообъемной передачи (в нейтральном положении рукоятки управления гидромотор не должен вращаться).		

Продолжение таблицы 9.1		3	4
1	2		
Нет движения комбайна при включенном диапазоне и работающем двигателе	Устраните неисправность в системе ГСТ		
Неэффективное действие рабочих тормозов	1. Удалите воздух из гидросистемы привода тормозов. 2. Замените изношенные накладки дисков. 3. Замените изношенные манжеты главного и рабочих гидроцилиндров тормоза.		
Стояночный тормоз не удерживает комбайн на уклоне	Отрегулируйте длину элементов механического привода тормоза.		
Течь масла через уплотнители и стыки коробки диапазонов и бортовых редукторов	1. Выверните сапун и очистите его от грязи. 2. Установите уровень смазки по контрольному отверстию. 3. Замените изношенные и дефектные уплотнители и прокладки. 4. Замените валы с изношенными рабочими поверхностями, контактирующими с уплотнителями.		
Педаль привода тормоза «проваливается»	1. Долейте тормозную жидкость в бачки подпитки тормозной системы и удалите (прокачайте) из нее воздух. 2. Замените изношенные уплотнительные кольца главного и рабочего тормозных цилиндров.		
Отсутствие или малый ход педали тормоза, неполное растормаживание. Тормоза чрезмерно нагреваются	Проверить отсутствие заклинивания колодок на тормозном суппорте, в случае заклинивания отжать от тормозного диска. При повторении прочистить компенсационное отверстие в главном тормозном цилиндре, если это не поможет заменить главный тормозной цилиндр.		
1. Все гидроцилиндры не работают; отсутствует масло в гидробаке	Залейте масло в гидробак.	Нагнетатель масла	Масло заправляется в гидробак только через полумуфту

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>2. Повышенный нагрев масла при работе системы:</p> <p>1) недостаточное количество масла в гидробаке</p>	<p>Дозаправьте гидробак.</p>	<p>Нагнетатель масла</p>	<p>заправка только через полумуфту разъемную</p>
<p>2) загрязнен фильтрующий элемент гидробака</p>	<p>аменить фильтрующий элемент.</p>		<p>Элемент фильтрующий CRE050FD1 из комплекта ЗИП</p>
<p>3) прогнуты или смяты маслопроводы</p>	<p>Устраните вмятины или замените маслопровод.</p>		
<p>3. Вспенивание масла в гидробаке: подсос воздуха в систему</p>	<p>Подтяните всасывающие фланцы насосов, штуцеры и хомуты всасывающих маслопроводов. Замените поврежденные уплотнительные кольца фланцев насосов. Замените поврежденные рукава.</p>		<p>Кольца уплотнительные из комплекта ЗИП</p>
<p>4. Медленный подъем рабочих органов:</p> <p>1) подсос воздуха в систему</p> <p>2) повышенные утечки масла в насосе, потеря производительности</p>	<p>См. п. 3.</p> <p>Заменить насос.</p>		

Продолжение таблицы 9.1		2	3	4
1	3) не полностью открыто проходное сечение в разъемной муфте	Заверните до отказа гайки разъемной муфты.		
4)	пониженное давление в системе	См. п. 1.	Манометр	См. примечание к п. 1.
5.	Жатка не опускается:	Произведите прокачку воздуха путем двукратного переключения гидроцилиндров на полную величину хода.		
	Гидроцилиндры выноса мотвила не работают синхронно: 1) наличие воздуха в гидроцилиндрах 2) внутренняя негерметичность правого гидроцилиндра выноса мотвила			Кольцо 027-032-30-2-2 ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-73 из комплекта ЗИП
6.	Гидроцилиндры подъема мотвила не работают синхронно: внутренняя негерметичность левого гидроцилиндра подъема мотвила	Разберите гидроцилиндр, замените уплотнительное кольцо по наружному диаметру поршня и головки гидроцилиндра или замените гидроцилиндр.		Кольцо 032-040-46-2-2 ГОСТ 9833-73/
7.	Затруднен поворот управляемых колес, потребители основной гидросистемы работают нормально: 1) потеря производительности насоса объёмом 14 см ³ в составе тандема	Разберите гидроцилиндр, замените уплотнительное кольцо по наружному диаметру поршня и головки гидроцилиндра или замените гидроцилиндр. Замените насос.		

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
<p>2) недостаточное давление настройки предохранительного клапана в рулевом агрегате.</p> <p>9. При вращающемся рулевым колесе нет поворота управляемых колес: внутренняя негерметичность в гидроцилиндре управляемого моста</p>	<p>Замените рулевой агрегат.</p> <p>Разберите гидроцилиндр, замените уплотнительное кольцо по наружному диаметру поршня и головки гидроцилиндра или замените гидроцилиндр.</p>		
Гидропривод ходовой части			
<p>10. Гидропривод не работает ни в одном, ни в другом направлении: 1) низкий уровень рабочей жидкости</p>	<p>Дозаправьте гидробак. Проконтролируйте внешнее состояние агрегатов и трубопроводов. Определите место утечки масла и устраните неисправность.</p>	<p>Нагнетатель масла</p>	
<p>2) повреждена тяга к регулируемому рычагу гидрораспределителя насоса ГСТ</p>	<p>роверьте состояние и работу механизма управления гидрораспределителем насоса ГСТ.</p>		
<p>3) внутреннее повреждение насоса или гидромотора</p>	<p>Поочередно замените насос и гидромотор.</p>		
Продолжение таблицы 9.1			
1	2	3	4

<p>4) засорение дроссельных отверстий гидрораспределителя насоса ГСТ 11. Гидропривод работает только в одном направлении; 1) обратный клапан насоса подпитки не закрывается 2) поврежден клапан высокого давления в насосе ГСТ</p>	<p>Прочистите дроссели.</p>	<p>Замените обратный клапан. Замените клапан высокого давления.</p>	<p>Отсоедините трос от флажка насоса ГСТ, выставьте нейтральное положение рукоятки управления ГСТ на пульте электрогидравлики и с помощью регулировочной вилки подсоедините трос так, чтобы он соединился с флажком без напряжения (флажок должен остаться без изменения своего положения). Отсоедините трос от флажка насоса ГСТ, выставьте нейтральное положение рукоятки управления ГСТ на пульте электрогидравлики и с помощью регулировочной вилки подсоедините трос так, чтобы он соединился с флажком без напряжения (флажок должен остаться без изменения своего положения).</p>	<p>Нагнетатель масла</p>
<p>12. Нулевое положение трудно или невозможно найти: нулевое положение рычага управления золотником гидрораспределителя насоса ГСТ и нулевое положение на пульте электрогидравлики троса управления 13. Перегрев гидропривода (температура рабочей жидкости больше верхнего допустимого предела): 1) низкий уровень масла в гидробаке</p>		<p>Дозаправьте гидробак маслом.</p>		

2) засорен масляный радиатор	Почистите поверхность масляного радиатора.
3) масляный фильтр или всасывающий трубопровод засорены	Замените фильтрующий элемент. Всасывающий трубопровод прочистите.
4) внутриагрегатные утечки жидкости (потери скорости и мощности)	Поочередно замените насос и гидромотор.

Окончание таблицы 9.1	1	2	3	4
<p>14. Шум в передаче: 1) воздух в передаче 2) внутреннее повреждение насоса или гидромотора</p>	<p>Низкий уровень масла в гидробаке. Дозаправьте гидробак. Поочередно замените насос и гидромотор.</p>	<p>Нагнетатель масла</p>		
<p>15. Медленный разгон и низкая скорость машины: 1) воздух в гидроприводе 2) внутренний износ или повреждение</p>	<p>См. п. 14(1). Поочередно замените насос и гидромотор.</p>			
<p>16. 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 ГСТ.</p>	
Электрооборудование				
<p>При любых нарушениях в работе электрооборудования комбайна обратитесь к настоящей инструкции и Схеме электрической принципиальной (приложение В) для установления возможных причин отказов и возможных способов устранения. Проверьте вначале исправность предохранителя электрической цепи или предохранителя питания электронного блока. При отсутствии предохранителя в электрической цепи проверьте исправность проводки между источником и потребителем данного сигнала согласно принципиальной электрической схеме. При исправности предохранителя цепи и при исправности электропроводки, соединяющей источник и потребитель, обратитесь в сервисный центр для выполнения ремонта или замены, покупки соответствующего электронного блока.</p>				

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ,
ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Запасные части, инструмент, принадлежности, поставляемые с комбайном, указаны в таблице А.1.

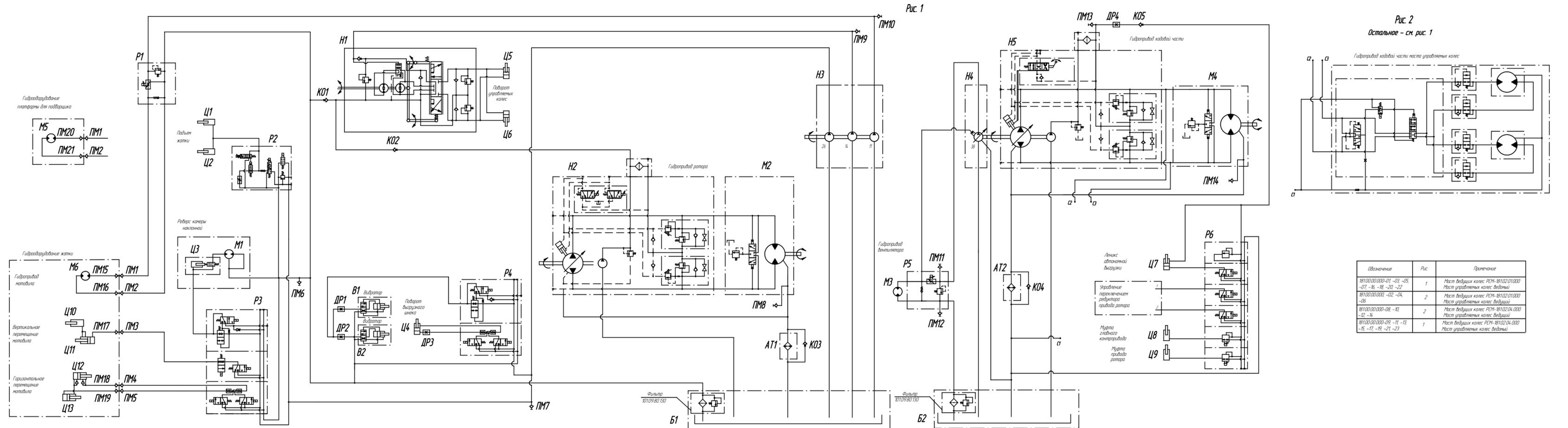
Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
1	2	3	4
	Скребок цепи элеватора 08.159.010	5	
54-13-26	Щуп	1	
	Рым-болт М16 ГОСТ 4751-73	2	
PCM-10.15.00.806	Ключ торцовый	1	
54-62398	Бородок	1	
PCM-10.15.00.010А	Приспособление для сборки (разборки) вариатора барабана	1	
PCM-10.15.00.050	Тяга	1	
PCM-10.15.00.060	Чистик	1	
54-62385	Монтировка- вороток	1	
PCM-10.15.00.627	Рым-болт	3	
	Молоток 7850-0105 Ц15.хр ГОСТ 2310-77	1	
	Пассатижи 7814-0407 Ц15.хр ГОСТ17438-72	1	
	Домкрат гидравлический Д2-3913010 ОСТ 37.001.278-84	1	
	Ключ 7811-0024 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Ключ 7811-0464 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Ключ 7811-0025 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Ключ 7811-0041 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
PCM-10.15.00.070	Скребок	1	
	Ключ 7811-0003 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Ключ 7810-0007 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Ключ 7811-0023 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Ключ 7811-0026 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Ключ 7811-0043 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Отвертка 7810-0308 ЗА 1 Ц15.хр ГОСТ 17199-88	1	
	Зубило 2810-0187Ц15.хр ГОСТ 7211-86	1	
PCM-10Б.01.19.160	Планка	4	
	Термос бытовой В-3,0 ТУ 14-123-93-00	1	
101.01.00.430	Ключ	2	
PCM-10Б.15.00.802	Ключ торцовый	1	
	Шприц рычажно-плунжерный Ш1-3911010-А ТУ 37.001.424-82	1	
	Ключ 7811-0457 С1Х9 ГОСТ 2839-80	1	
	Ключ 6910-0574 ПАХ 9 ГОСТ 25789-83	1	
	Ключ гаечный кольцевой ИП-108 ТУ 2-035-549-76	1	
	Заглушка Н.036.125.001-05	5	
	Огнетушитель порошковый ОП-8(з)-АВСЕ-01 (Тр) ТУ 4854-157-21352393-96	2	
	Ключ 6910-0442 ПАЦ15.хр. ГОСТ 25787-83	1	
	Ключ 6910-0457 ПАЦ15.хр. ГОСТ 25787-83	1	
	Домкрат автономный гидравлический ДА12 ТУ4143-05-15159404-2004	1	

Продолжение таблицы А1			
1	2	3	4
	Ключ торцовый "27х32" ИП-3901370	1	
	Ключ торцовый двусторонний "27х32" 8М.158.325	1	
	Ключ 7811-0173НСЦ15хр ТУ 2-035-1019-85	1	
	Ключ 6910-0446 ПАЦ15.хр. ГОСТ 25787-83	1	
	Ключ 7811-0464 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Отвертка 7810-0308 ЗА 1 Ц15. хр ГОСТ 17199-88	1	
	Зубило 2810-0187Ц15.хр ГОСТ 7211-86	1	
PCM-10Б.01.19.160	Планка	4	
	Термос бытовой В-3,0 ТУ 14-123-93-00	1	
101.01.00.430	Ключ	2	
PCM-10Б.15.00.802	Ключ торцовый	1	
	Шприц рычажно-плунжерный Ш1-3911010-А ТУ 37.001.424- 82	1	
	Ключ 7811-0457 С1Х9 ГОСТ 2839-80	1	
	Ключ 6910-0574 ПАХ 9 ГОСТ 25789-83	1	
	Ключ гаечный кольцевой ИП- 108 ТУ 2-035-549-76	1	
	Заглушка Н.036.125.001-05	5	
	Огнетушитель порошковый ОП-8(з)-АВСЕ-01 (Тр) ТУ 4854- 157-21352393-96	2	
	Ключ 6910-0442 ПАЦ15.хр. ГОСТ 25787-83	1	
	Ключ 6910-0457 ПАЦ15.хр. ГОСТ 25787-83	1	
	Домкрат автономный гидрав- лический ДА12 ТУ4143-05- 15159404-2004	1	
	Ключ торцовый "27х32" ИП- 3901370	1	
	Ключ торцовый двусторонний "27х32" 8М.158.325	1	
	Ключ 7811-0173НСЦ15хр ТУ 2- 035-1019-85	1	
	Ключ 6910-0446 ПАЦ15.хр. ГОСТ 25787-83	1	
	Ключ 7811-0464 С2 Ц15.хр ГОСТ 2839-80	1	
	Отвертка 7810-0308 ЗА 1 Ц15. хр ГОСТ 17199-88	1	
Камера наклонная			
54-01069	Накладка	4	
PCM-10.08.01.530	Обойма	3	
PCM-10.08.01.025А	Глазок	4	
3518050-16476	Фиксатор	3	
PCM-10.08.04.604	Палец	4	

Продолжение таблицы А1			
	Звено С-ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01	1	
	Звено П-ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01	1	
	Звено С-ПР-25,4-65 ТУ 23.2.05790417-014-01	1	
54-01073	Накладка	4	
Гидрооборудование			
	Кольцо 024-028-25-2-6 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73	1	
	Кольцо 038-042-25-2-6 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73	1	
	Кольцо 125-130-36-2-2 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73	4	
PCM-10.15.00.080Б	Нагнетатель масла	1	
	Кольцо 112-118-36-2-2 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73	4	
	Кольцо 175-180-36-2-2 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73	4	
	Кольцо 042-050-46-2-2 ГОСТ 9833-73/ГОСТ 18829-73	4	
	Кольцо МР.036.67.007В	7	
	Кольцо МР.036.67.011-01	7	
	Кольцо 213 103.0 (13,3x2,2- NBR90)	2	
	Кольцо 215 838.0 (11,3x2,2- NBR90)	2	
	Кольцо 215 839.0 (15,3x2,2- NBR90)	2	
	Кольцо 215 921.0 (9,3x2,2- NBR90)	3	
	Кольцо 215 922.0 (19,3x2,2- NBR90)	1	
	Элемент фильтрующий CRE050FD1	4	
	Кольцо ED33X2X	7	
	Кольцо ED1/2X	7	
	Кольцо ED12X1,5X	7	
	Кольцо ED22X1,5X	7	
	Кольцо ED26X1,5X	7	
	Кольцо OR11.89X1.98	7	
	Кольцо OR15.3X2.2	7	
	Кольцо OR15X2X	7	
	Кольцо OR20.3X2.4X	7	
	Кольцо OR20X2X	7	
	Кольцо OR23.47X2.95	7	
	Кольцо OR26X2X	7	
	Кольцо OR37.46X3	7	
	Кольцо ED14X1.5X	5	
	Кольцо ED18X1.5X	5	
	Кольцо OR9.3X2.2	7	
	Кольцо OR12X2X	6	
	Кольцо OR32X2.5X	7	
	Кольцо 011-015-25-2-13 ОСТ 1 00980-80	7	

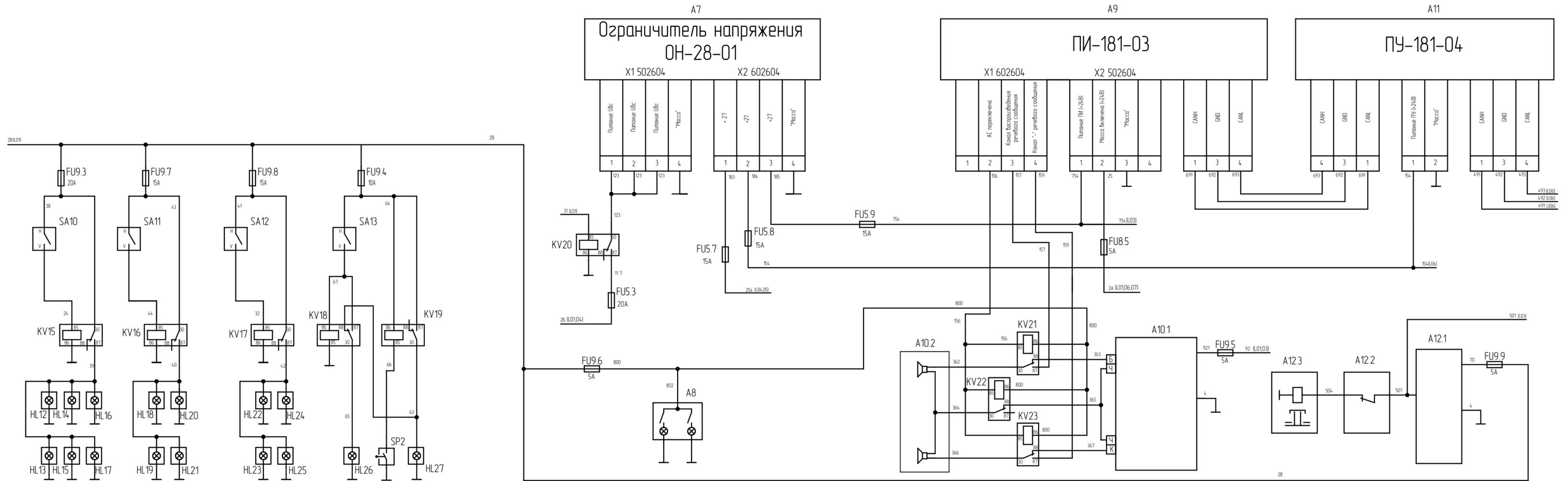
Окончание таблицы А1			
1	2	3	4
	Кольцо 017-020-19-2-13 OCT 1 00980-80	7	
	Шайба пружинная 7/16UNC ANSI В 18.21.1	4	
	Кольцо уплотнительное NBR-32.92x3,53-SH90	4	
	Элемент фильтрующий (Lang) 11004919	4	
	Кольцо уплотнительное NBR-47.22x3,53-SH90	2	
	Кольцо уплотнительное NBR-37.69x3,53-SH90	2	
	Шайба пружинная 1/2UNC ANSI В 18.21.1	4	
	Кольцо OR10.5X1.5X	5	
	Кольцо OR13.3X2.2	5	
	Кольцо OR29.74X2.95	3	
Электрооборудование			
	Преобразователь первичный ПрП-1М 17МО.082.021 ТУ, комплектация I	1	
	Предохранитель 5 А 35.3722 (2110-3722105) ТУ 37.469.013-95 Код ОКП 45 7373 1523	4	
	Предохранитель 15 А 353.3722 (2110-3722115) ТУ 37.469.013-95 Код ОКП 45 7373 1526	4	
	Датчик положения ДП-01 ЮГИШ.423149.001 ЮГИШ.420124.001ТУ	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)
СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ
Схема Б.1



АТ1, 2 – радиаторы масляные; Б1, 2 – гидробаки; В1, 2 – вибраторы; ДР1, 2, – штуцеры с дросселем \varnothing 3 мм; ДР3 – дроссель \varnothing 1,4 мм; ДР4 – дроссель \varnothing 2 мм; КО1, 2, 3, 4, 5 – клапаны обратные; М1 – мотор реверса наклонной камеры; М2 – гидромотор аксиально-плунжерный привода ротора; М3 – гидромотор привода вентилятора; М4 – гидромотор аксиально-плунжерный привода хода; Н1 - насос-дозатор; Н2 – насос аксиально-плунжерный привода ротора; Н3 – тандем шестеренных насосов; Н4 – аксиально-плунжерный насос привода вентилятора; Н5 - насос аксиально-плунжерный ГСТ; ПМ1, ..., 19 – полумуфты; Р1 – гидроблок привода мо-товила; Р2 – блок продольного копирования с переливным клапаном; Р3, Р4, Р6 – гидрораспределители; Р5 – гидроблок привода вентилятора; Ц1, 2 – гидроцилиндры подъема жатвенной части; Ц3 – гидроцилиндр реверса наклонной камеры; Ц4 – гидроцилиндр поворота выгрузного шнека; Ц5, 6 – гидроцилиндры поворота рулевых колес; Ц7 – гидроцилиндр леникса автономной выгрузки; Ц8 – муфта включения главного контрпривода; Ц9 – муфта включения редуктора привода ротора.

Схема В.2



Фары жатки		Фары задние		Передний проблесковый маяк	Датчик заполнения бункера на 75%	Задний проблесковый маяк	Плафон освещения кабины	Акустическая система	Автоматизмола	Компрессор	Система кондиционирования воздуха	
Крайние рабочие фары	Центральные рабочие фары	Фара выгружного шнека, измельчителя и бункера									Ресивер	Панель управления и испаритель

Схема В.4

A17

БПС-04(№2)

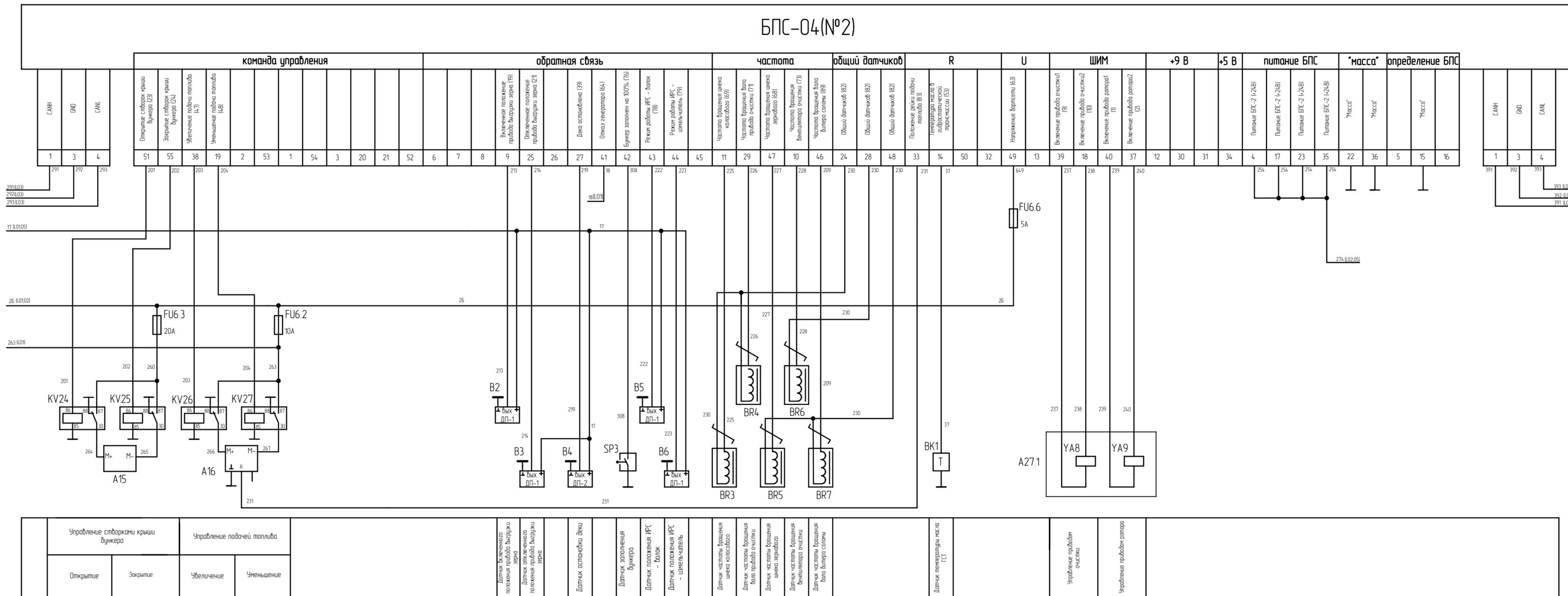


Схема В.6

A22

БПС-04(№4)

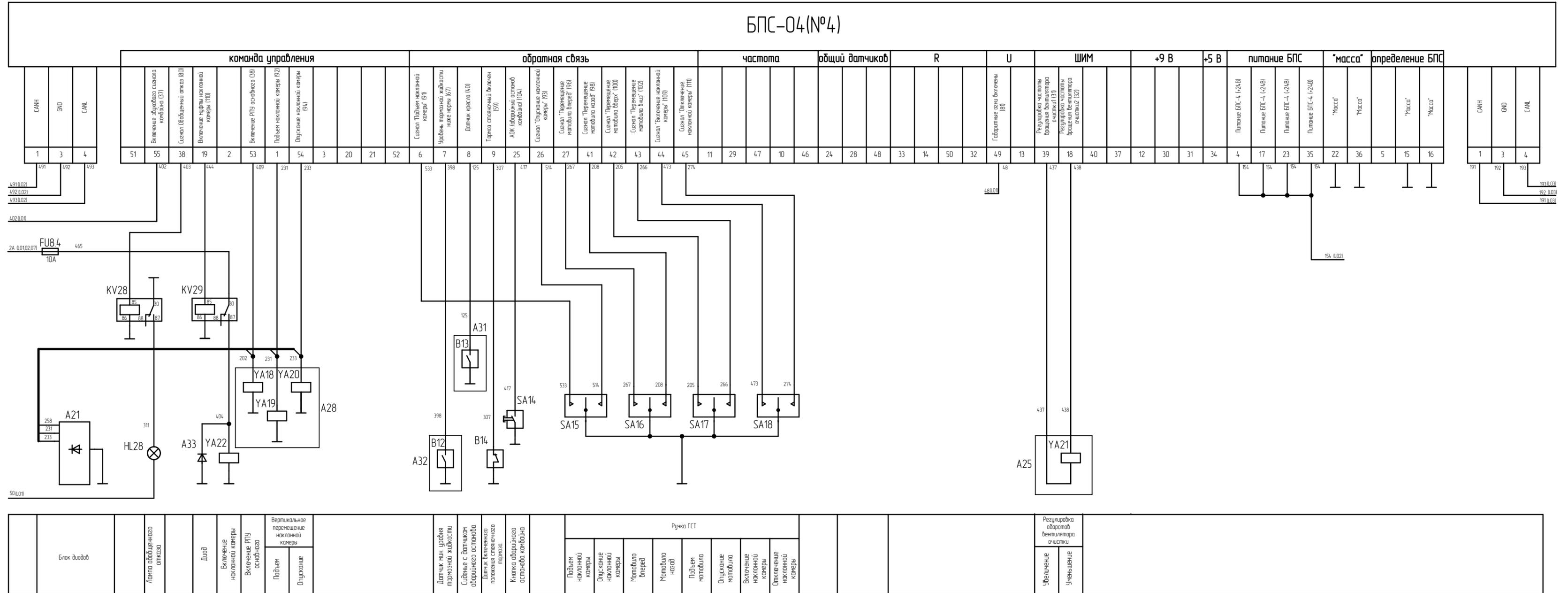
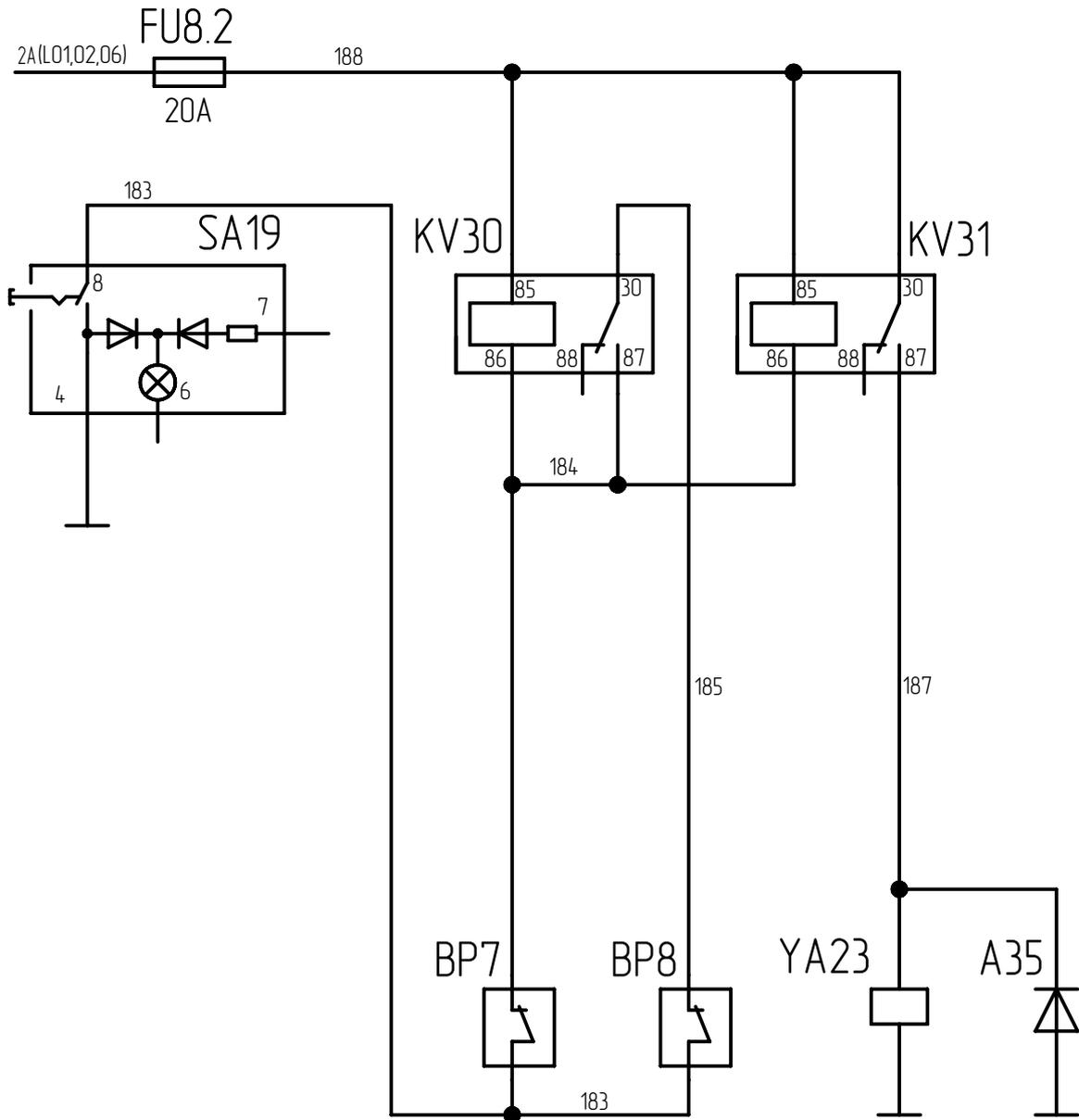


Схема В.7



Включение/отключение муфты компрессора (по заказу потребителя)		Датчики давления 4bar (по заказу потребителя)	Датчики давления 8bar (по заказу потребителя)	Электромагнитная муфта включения компрессора (по заказу потребителя)	Диод (по заказу потребителя)
--	--	---	---	--	------------------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное) **РЕМЕННЫЕ И ЦЕПНЫЕ ПЕРЕДАЧИ**

Комбайн имеет трансмиссию, состоящую из шестнадцати клиноременных передач, семи цепных передач и двух цепных транспортеров.

Для привода наиболее ответственных рабочих органов в трех контурах на комбайнах применены многоручьевые ремни на единой основе, которые более долговечны и не требуют трудоемкой операции комплектования по длине. В наиболее ответственных и нагруженных передачах вместо обычных натяжных устройств установлены подпружиненные натяжные устройства, обеспечивающие автоматически постоянное натяжение клиновых ремней по мере их вытяжения, что значительно снижает трудоемкость обслуживания передач, улучшает условия их работы и благодаря уменьшению проскальзывания повышает долговечность ремней.

Схемы передач комбайна 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 ежесменно.

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 ежесменно 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 50 моточасов работы комбайна по нормам, приведенным в таблицах Г.1-Г.3. В цепных приводах натяжение осуществляется перемещением натяжной звездочки.

Номер позиции передачи на рис. 1	Наименование передачи	Расчетный диаметр шкива, мм, или число зубьев звездочки		Частота вращения вала, об./мин		Обозначение ремня, цепи	Пробег в середине ведущей ветви от оси шкива, мм (6 кгс) для ремней и 160 Н (16 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
1	От вала I двигателя на контрпривод наклонной камеры II	280,2	407,18	1900	1307	PCM 6201399 Ремень 3-НВ 6062 La Ausf.23 Optibelt	Давление нат. шкива на ремень 1017 – 1116 Н	162—214	
2	От вала I двигателя на битер соломы III	280,2	532,68	1900	999,4	PCM 6201404 Ремень 2-НВ 3312 La Ausf.05 Optibelt	Давление нат. шкива на ремень 358 – 394 Н	130—158	
3	От вала I двигателя на контрпривод измельчителя IV	280,2	201,18 330,18	1900	2646 (зерно) 1612 (кукуруза)	PCM 6201316 Ремень 2-НВ 2665 La Ausf.05 Optibelt	Давление нат. шкива на ремень 888 – 978 Н	89—108 (по тарелкам)	

Таблица Г.1

Продолжение таблицы Г.1									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	От верхнего бигтера наклонной камеры V на раздаточный вал наклонной камеры VI	227,18	352,18	808	521	PCM 6201394 Ремень 4-НВ 3940 La Ausf.23 Optibelt	Давление нат. шкива на ремень 1920 – 2112 Н		
5	От контрпривода наклонной камеры II на вал VII редуктора привода деки	162	262	1307	808	PCM 6201387 Ремень SPB 1600 Ld Ausf.00 Optibelt	Давление нат. шкива на ремень 70 – 77 Н	40—50	Через каждые 50 моточасов
6	От битера соломы III на распределительный шнек VIII	190,18	401,18	999,4	474	PCM 6201397 Ремень 2-НВ 2162 La Ausf.05 Optibelt	Давление нат. шкива на ремень 1090 – 1360 Н	—	Через каждые 50 моточасов
7	От распределительного шнека VIII на колебательный вал привода очистки IX	210	375	474	265	PCM 6201269 Комплект ремней SPB 1800 Lp Ausf.30 Optibelt (Комплект из двух одиночных ремней)	3—4 мм. при усилении 116 – 125 Н	—	Через каждые 50 моточасов
8	От контрпривода измельчителя IV на измельчающий барабан X	237,18	185,18	2646 1612	3389 (зерно) 2064 (кукуруза)	PCM 6201392 Ремень 2-НВ 3612 La Ausf. 05 Optibelt	Давление нат. шкива на ремень 372 – 408 Н	130—154	

Окончание таблицы Г.1									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	От редуктора отбора мощности XI на контропривод выгрузного устройства XII	200,18	439,18	2242	1022	PCM 6201378 Ремень 2-НВ 4312 La Ausf.05 Optibelt	15 мм при усилении 54-58 Н	126—168	
10	От контропривода выгрузного устройства XII на редуктор выгрузного шнека XIII и на горизонтальные шнеки бункера XIV, XV	21	24 36 40	1022	894 596 537	Цепь ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 306 звеньев, в том числе 1С (Цепь 181.46.00.500)	35±10	115	1 раз перед началом сезона

Номер позиции пере- дачи на рис.2, 3, 5	Наименование передачи	Диаметр шки- ва, мм, или число зубьев звездочки		Частота вра- щения вала, об./мин		Обозначение рем- ня, цепи	Прогиб в середине ве- тушки ветви от оси для 60 Н (6 кгс) для ремней и 160 Н (16 кгс) для цепей, мм	Длина пружины в на- тяжном механиз- ме, мм	Перио- дич-ность проверки натяжения передачи
		веду- щего звена	ведо- мого звена	веду- щего об.	ведо- мого				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	От контрпривода наклонной камеры II на верхний битер наклонной камеры V	263,68	426,68	1307	808	PCM 6201399 Ремень 3-НВ 6062 La Ausf.23 Optibelt		162—254	
2	От битера соломы III на контрпривод зерновой группы XVI	271,18	345,18	999,4	785	PCM 6201400 Ремень 2-НВ 3812 La Ausf.05 Optibelt	Давление нат. шкива на ремень 286 – 314 Н	105,5— 127	1 раз в сезон
3	От битера соломы III на домолачиваю- щее устройство XVII	257	192	999,4	1338 (зерно)	PCM 6201396 Ремень SPB 2000 Lp Ausf.00 Optibelt	Давление нат. шкива на ремень 105 – 116 Н	152,5— 164	1 раз в сезон

Продолжение таблицы Г.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	От вала I двигателя на вентилятор отсоса пыли XVIII и привод воздухозаборника XIX	210,5	139,6 112	1900	2865 3571	PCM 6201405 Ремень 17X1422 Li Ausf.05 Optibelt	10 мм. при усилении 83-88 Н		
5	От привода воздухозаборника XIX на промежуточный шкив XX	100	179,4	3571	1990	PCM 6201406 Ремень 13X3250 Li Ausf.05 Optibelt	5 мм. при усилении 53-55 Н		
6	От промежуточного шкива XX на барабан воздухозаборника XXI	99,4	961,4	1990	205	PCM 6201401 Ремень 13X3550 Li Ausf.05 Optibelt	15 мм. при усилении 89-93 Н		
7	От вала I двигателя на компрессор кондиционера XXIII	210,5	129,5	1900	3088	PCM 6201414 Ремень AVX13X1345 La Ausf.47 Optibelt	4 мм. при усилении 23-28 Н		1 раз в сезон
8	От раздаточного вала наклонной камеры VI на битер приемный проставки XXIV	25	40	521	326 (зерно) 335 (кукуруза)	Цепь ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 68 звеньев, в том числе 1С и 2П (Цепь 181.03.00.810)	От 10 до 16		

Продолжение таблицы Г.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	От раздаточного вала наклонной камеры VI на битер приемный XXV и битер промежуточный XXVI наклонной камеры	22 14	36 28	521	318 409 (зерно) 203 260 (кукуруза)	Цепь ПР-25,4-65 ТУ 23.2.05790417-014-01 119 звеньев, том числе 1С и 3П (Цепь 181.03.00.800)			
10	От распределительного шнека VIII на верхний вал колосового элеватора XXVII	20	25	474	380 (зерно)	Цепь ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 58 звеньев, в том числе 1С (Цепь 181.50.04.300)	13	<input type="checkbox"/>	Через каждые 50 минут.
11	От контрпривода зерновой группы XVI на верхний вал зернового элеватора XXVIII и редуктор загрузочного шнека XXIX	18	40 32	785	353 442	Цепь ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 118 звеньев, в том числе 1С (Цепь 181.00.02.430)	14	—	Через каждые 50 минут.
12	От верхнего вала зернового элеватора XXVIII на зерновой шнек XXX	9	9	353	353	Транспортер цепной 1-1-200x100-152-46 ОСТ 23.2.18-80 164 звена, в том числе 1С (07.400.000-08)	Скребок можно наклонить вдоль оси элеватора примерно на 30°	<input type="checkbox"/>	Через каждые 50 минут

Окончание таблицы Г.2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	От верхнего вала колосового элеватора XXVII на колосовой шнек XXXI	7	7	380	380	Транспортер цепной 1-1-200x100-228-46 ОСТ 23.2.18-80 82 звена, в том числе 1С (07.400.000-05)	Скребок можно наклонить вдоль оси элеватора примерно на 30°	я	Через каждые 50 моточасов
14	От распределительного шнека VIII на верхний вал колосового элеватора XXVII и на домолачивающее устройство XVII	20	25 20	474	380 474 (рис)	Цепь ПР-19,05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 72 звена, в том числе 1С (Цепь 181.21.12.260)	6	—	Через каждые 50 моточасов.
15	От вала I двигателя на крылач вентилятора двигателя XXII	210,5	215	1900	1860	PCM 6201382 Ремень 2-НВ 2075 Ld Ausf.05 Optibelt			
16	От дополнительного вала XXXIV двигателя на воздушный компрессор XXXV	144,5	169,5	2300	1960	Ремень DX 943Lw/900 Li Sico Rubena			

Таблица Г.3 - Параметры передач на виле спереди комбайна									
Номер позиции передачи на рис. Г.4	Наименование передачи	Диаметр шкива, мм, или число зубьев звездочки		Частота вращения вала, об/мин		Обозначение ремня, цепи	Пробег в середине ведомой ветви от усилия 60 Н (6 кгс) для ремней и 160 Н (16 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
1	От выходного вала XXXII редуктора привода деки на звездочку XXXIII деки	22	125	42,44	7,47	Цепь ПР-25,4-65 ТУ 23.2.05790417-014-01 145 звена, в том числе 1С (Цепь 181.31.00.840)	От 5 до 10	40—50	Через каждые 50 моточасов

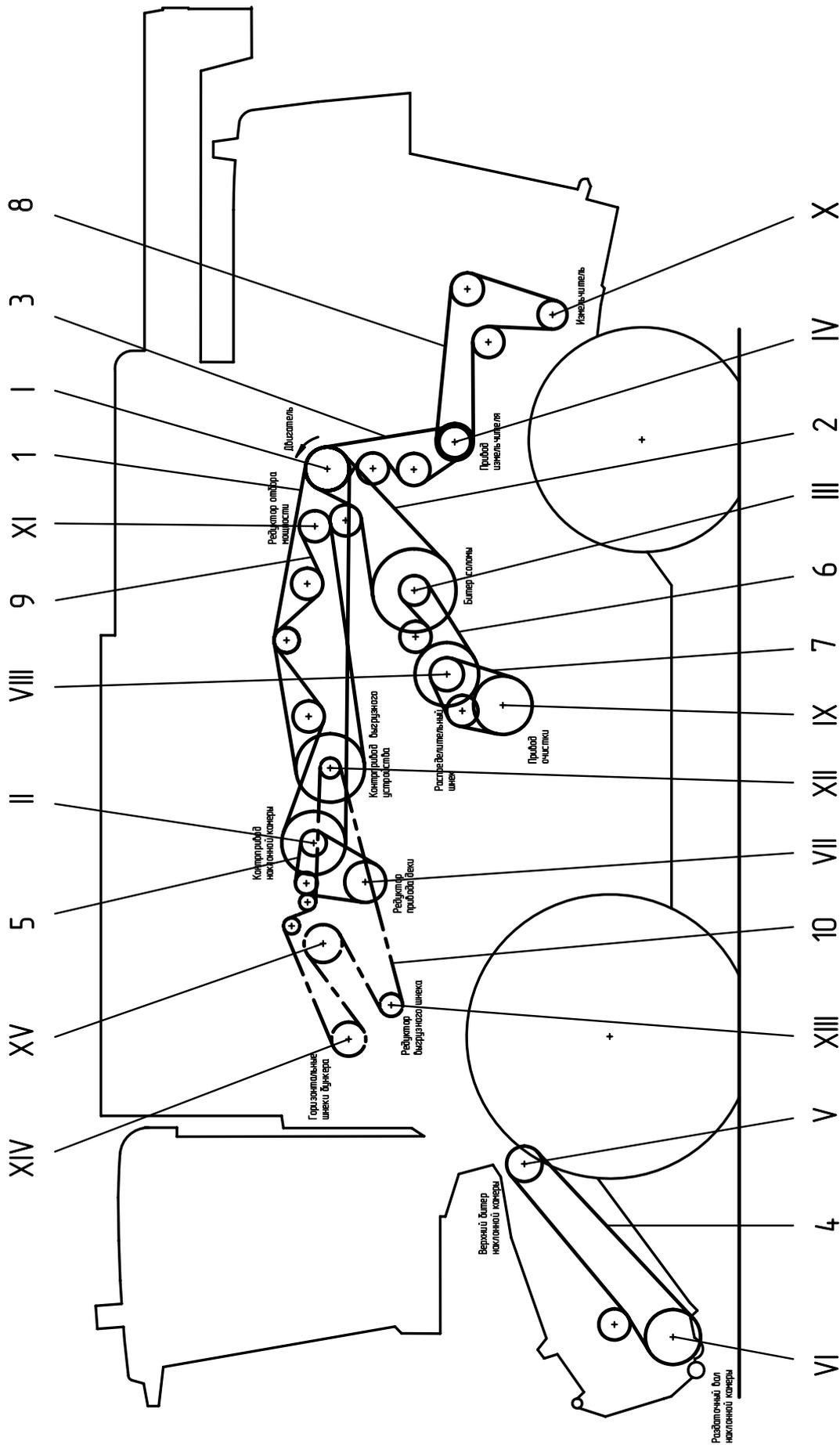


Рисунок Г.1 - Схема ременных и цепных передач (левая сторона)

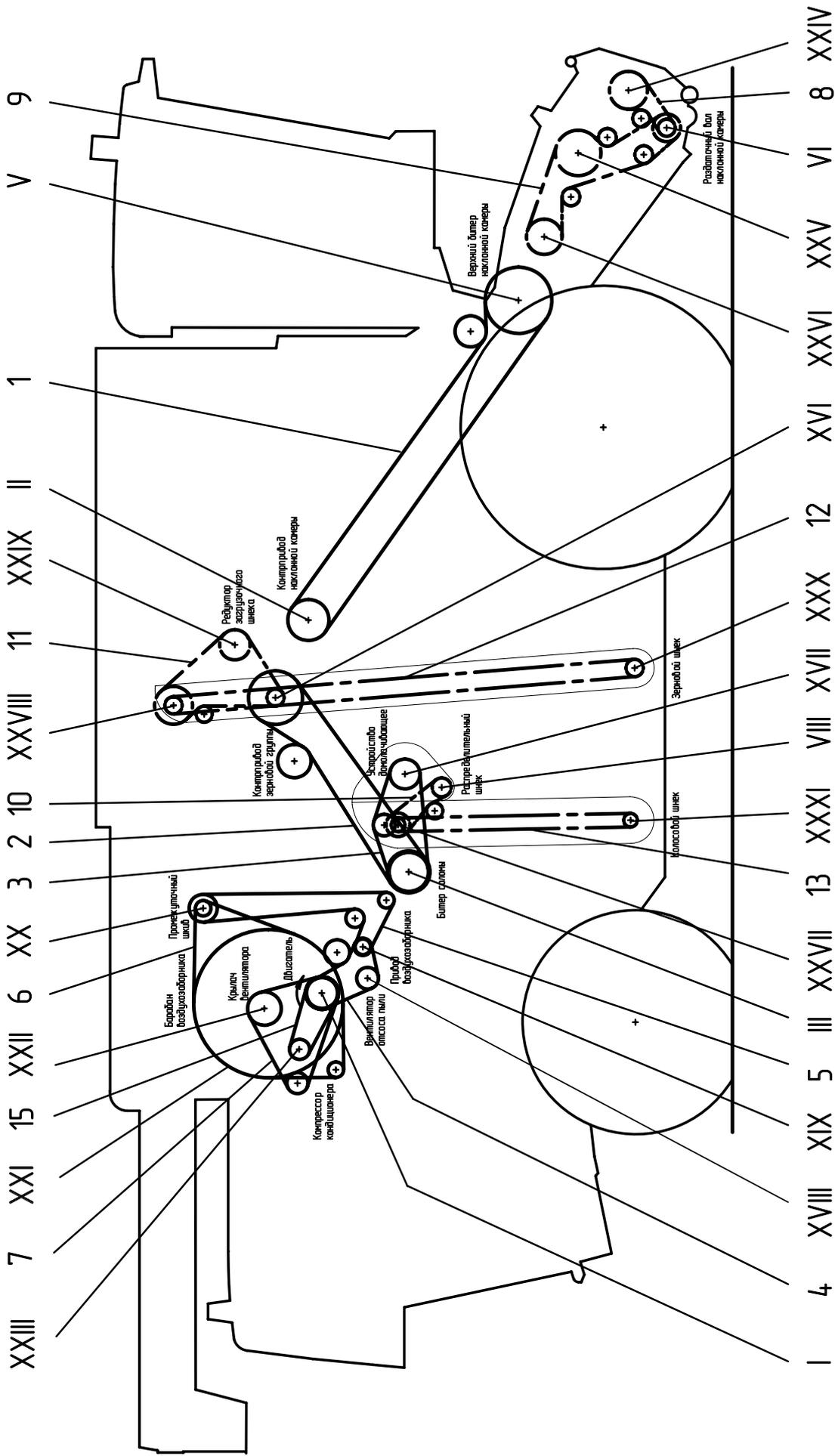


Рисунок Г.2 - Схема ременных и цепных передач (правая сторона). Убираемая культура - зерно, кукуруза

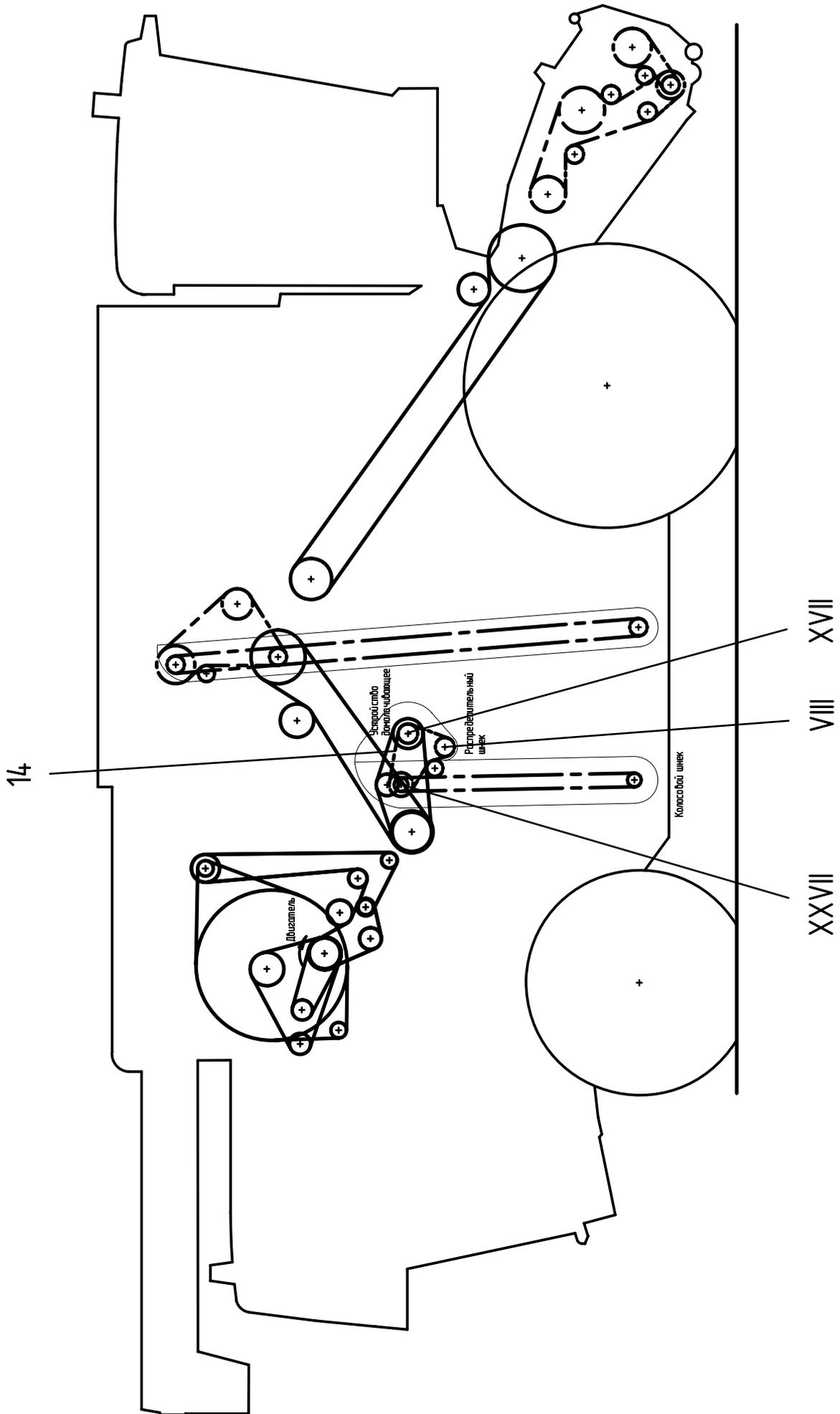


Рисунок Г.3 - Схема ременных и цепных передач (правая сторона, остальное см. рис.Г2). Убираемая культура - рис

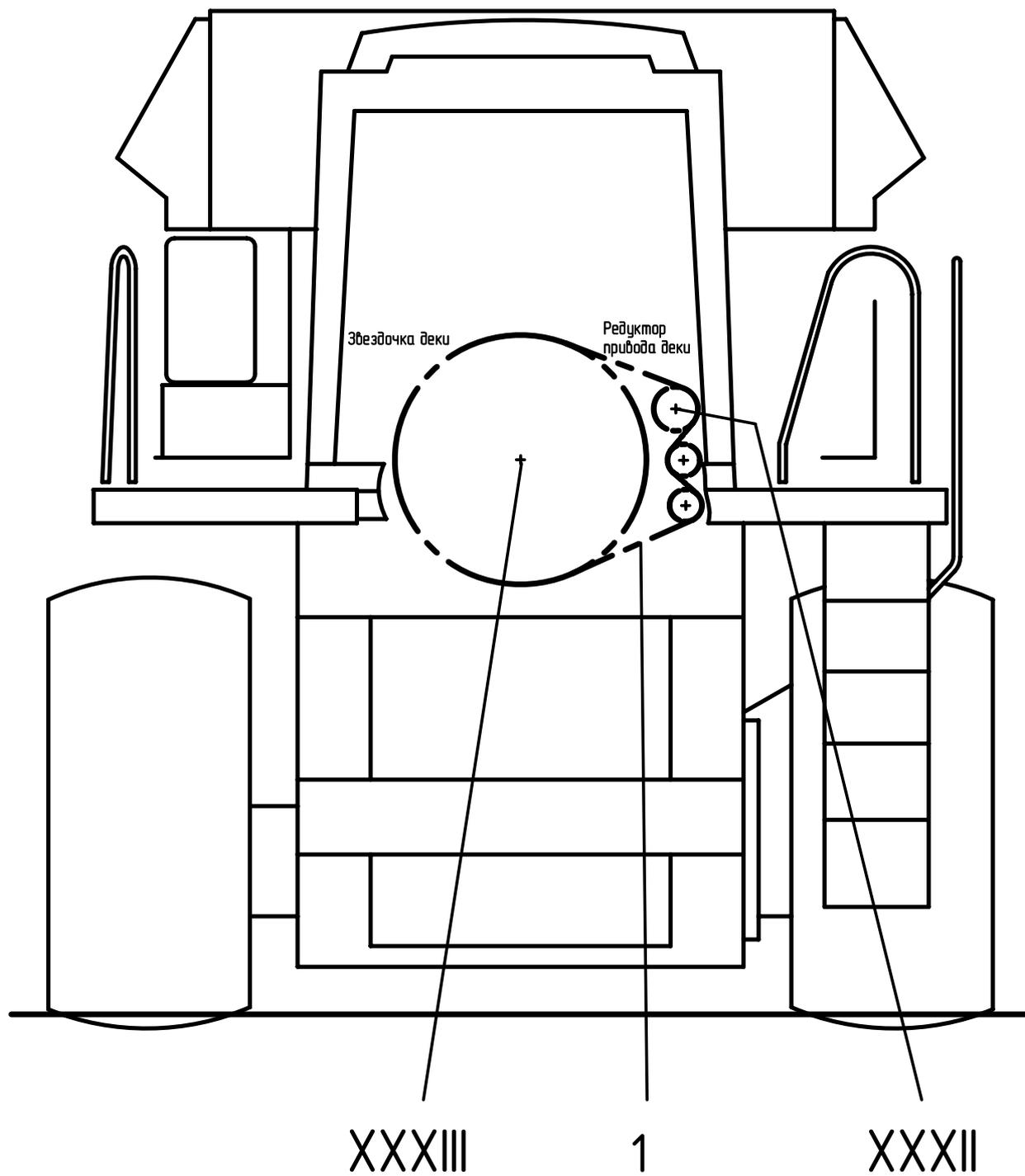


Рисунок Г.4 - Схема ременных и цепных передач (вид спереди)

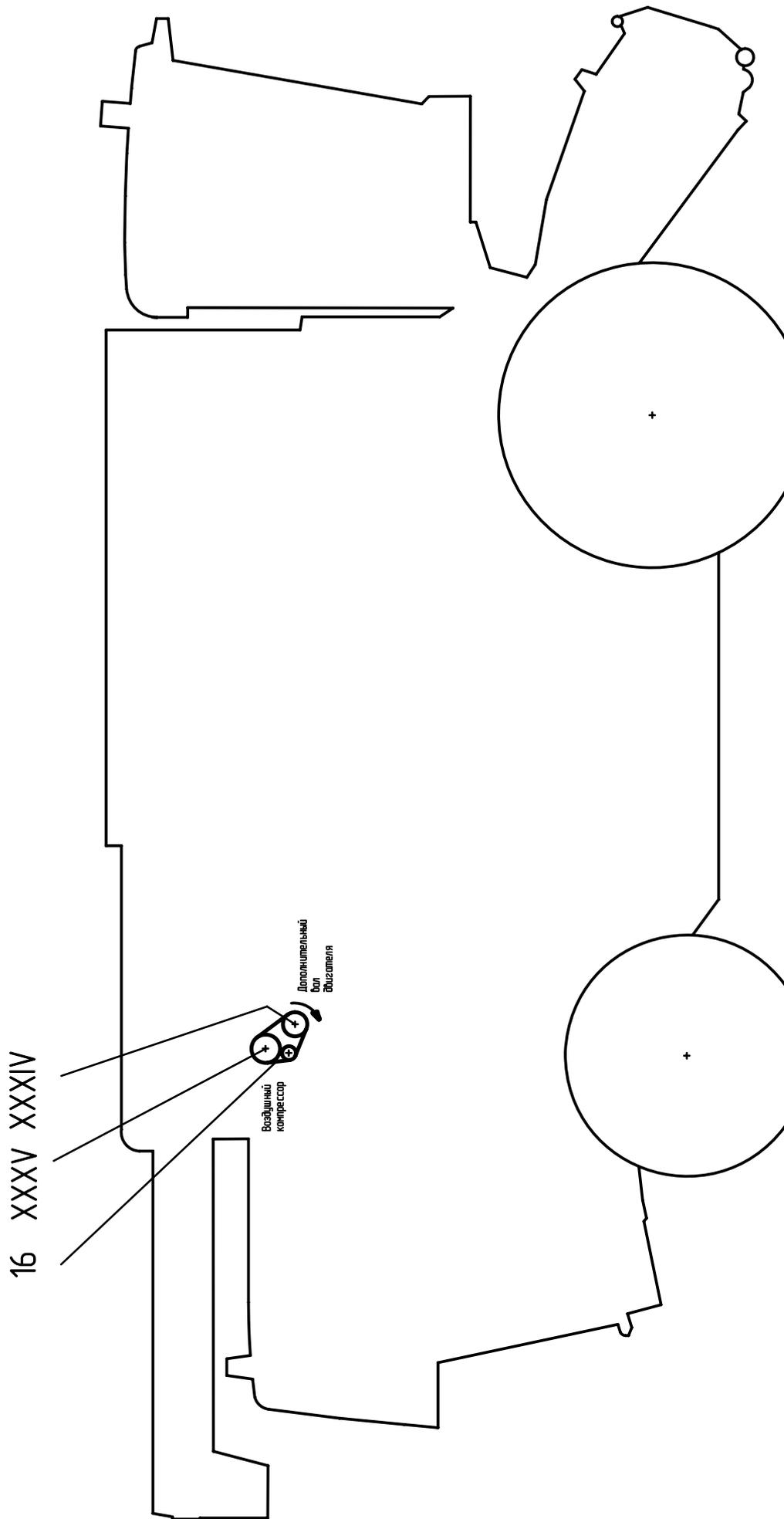


Рисунок Г.5 - Схема ременных и цепных передач (вид справа), оснащенный воздушным компрессором

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДШИПНИКОВЫХ ОПОР

В период эксплуатации комбайна обслуживание подшипников проводите в соответствии со схемой (рисунок Д.1), таблицей Д.1 и перечнем подшипников (таблица Д.2).

Схема и перечень подшипников распространяются на основное исполнение комбайна.

Обслуживание подшипников сменных агрегатов (жатки, тележки, платформы-подборщика) или комплектующих (двигателя, МВК, редукторов, коробки передач и др.) проводите в соответствии с инструкцией по эксплуатации на эти агрегаты.

Неправильная эксплуатация подшипников качества 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°C.

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 конусной закрепительной втулкой или эксцентриковым стопорным кольцом, а также имеют стопорный штифт на наружной сферической поверхности от проворота в корпусе. При их эксплуатации обращайтесь 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 производите только специальным динамометрическим ключом с моментом затяжки согласно таблице Д.1:

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 или эксцентричного стопорного кольца производите только после затяжки крепежа корпуса. Несоблюдение этого может вызвать дополнительные осевые нагрузки в подшипниках и привести к нагреву.

Подшипник с эксцентриковым стопорным кольцом отличается от подшипника на конусной закрепительной втулке способом фиксации на валу. Стопорное кольцо имеет выточку с одной стороны, которая эксцентрична по отношению к внутреннему отвер-

Таблица Д.1 — Моменты затяжки гаек крепежных втулок					
Диаметр шейки вала (внутр. d закр. втулки), мм	25	30	35	40	50
Предельные значения момента затяжки, Н·м	110... 130	140... 170	180... 220	230... 280	350... 400

стию. 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 этого подшипника осуществляется в обратной последовательности.

Подшипники с двусторонними уплотнениями, имеющие в наружном кольце отверстие для до смазки (680210A2HK7C17), смазывают через масленку в корпусе в соответствии с таблицей смазки.

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- передавать усилия через тела качения при монтаже подшипников на вал или в корпус, или при их демонтаже;
- затягивать или отпускать гайки на крепежных 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					
Номер позиции на схеме расположения подшипников	Габаритные размеры подшипника, мм d x D x B	Обозначение подшипника, ГОСТ, ТУ	Применяемость	Количество подшипников	
			Место установки	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 25 x 42 x 16/20	ШСП25 ТУ 37.553.130-90	Шарнир механизма подъема воздухозаборника	1	1
3	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 гидроцилиндров и тяги моста управляемых колес	6	6

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
4	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	2
			Поддерживающая опора наклонного шнека в транспортном положении	1	
5	Шариковый радиальный однорядный 30 x 72 x 19	306 ГОСТ 8338-75	Редуктор загрузочного шнека бункера	2	2
6	Роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 45 x 85 x 24,75	7509А ГОСТ 27365-87	Опоры редуктора колена выгрузного шнека	2 x 2	4
7	Роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 90 x 140 x 39	3007118А ГОСТ 27365-87	Корпусы левого и правого управляемых колес	1 x 2	2
8	Роликовый конический однорядный повышенной грузоподъемности 65 x 140 x 51	7613А ГОСТ 27365-87	Корпусы левого и правого управляемых колес	1 x 2	2
9	Шариковый радиальный однорядный с одной защитной шайбой 30 x 62 x 16	60206 или 60206АК ГОСТ 7242-81	Редуктор загрузочного шнека бункера	2	2
10	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 без авто контура
11	Роликовый конический двухрядный 60 x 110 x 64,625/55	97512А1 ГОСТ 6364-78	Нижняя опора ротора	1	1

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
12	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 20 x 47 x 14	180204АС17 ГОСТ 8882-75	Натяжные звездочки наклонной камеры: - бitera приемного пальчикового; - бitera приемного и бitera промежуточного	2 2 x 3	37
			Натяжные шкивы молотилки: - колебательно-го вала привода очистки; - распределительного шнека; - контрпривода зерновой группы; - редуктора привода деки; - ротора домлачивающего устройства; - контрпривода выгрузного устройства	1 2 2 1 1 2	
			Натяжные звездочки молотилки: - верхнего вала колосового элеватора; - верхнего вала зернового элеватора и редуктора загрузочного шнека бункера; - нижнего редуктора вертикального шнека и горизонтальных шнеков бункера	1 1 1 x 2	
			Натяжные шкивы контрпривода измельчителя: - гладкий; - 2-х ручьевой	2 2	

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
			Натяжные шкивы измельчающего барабана: - гладкий; - 2-х ручьевой	2 2	
			Привод воздухозаборника: - шкив натяжного устройства вентилятора отсоса пыли и привода воздухозаборника; - натяжной шкив воздухозаборника; - натяжные шкивы промежуточного шкива воздухозаборника	2 2 2 x 2	
13	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 25 x 52 x 15	180205AC17 ГОСТ 8882-75	Натяжные звездочки привода деки	1 x 2	
			Опорные боковые ролики передней перегородки деки	2 x 2	
14	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 30 x 62 x 16	180206AC17 ГОСТ 8882-75	Натяжной шкив раздаточного вала наклонной камеры	2	
			Натяжной шкив верхнего битера наклонной камеры	2	
			Натяжной ролик контрпривода наклонной камеры	2	
			Многоплечие рычаги привода очистки	2 x 2	
			Двуплечие рычаги возвратной доски и задней подвески верхнего решетного стана	2 x 2	
			Натяжной шкив битера соломы	2	

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
15	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 35 x 72 x 17	180207AC17 ГОСТ 8882-75	Двуплечие рычаги задней подвески стрясной доски	2 x 2	4
16	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 40 x 80 x 18	180208C17 ГОСТ 8882-75	Нижние ролики передней перегородки деки	2 x 2	8
			Натяжной шкив контрпривода выгрузного устройства	2	
			Натяжной шкив контрпривода наклонной камеры	2	
17	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 80 x 140 x 26	180216AC17 ГОСТ 8882-75	Подшипники шкива отбора мощности	2	2
18	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 30 x 72 x 19	180306K3УС17 ГОСТ 8882-75	Боковые и верхние ролики передней перегородки деки и верхние ролики задней перегородки деки	2 x 6	16
			Подшипники нижних роликов задней перегородки деки	4	
19	Шариковый радиальный однорядный с двумя уплотнениями 45 x 100 x 25	180309C17 ГОСТ 8882-75	Контрпривод измельчителя	2	2
20	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца с цилиндрическим посадочным отверстием 25x 52 x 15	580205АЕК7С17 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - левая и правая вентилятора отсоса пыли и правая привода воздухозаборника	1 x 3	3

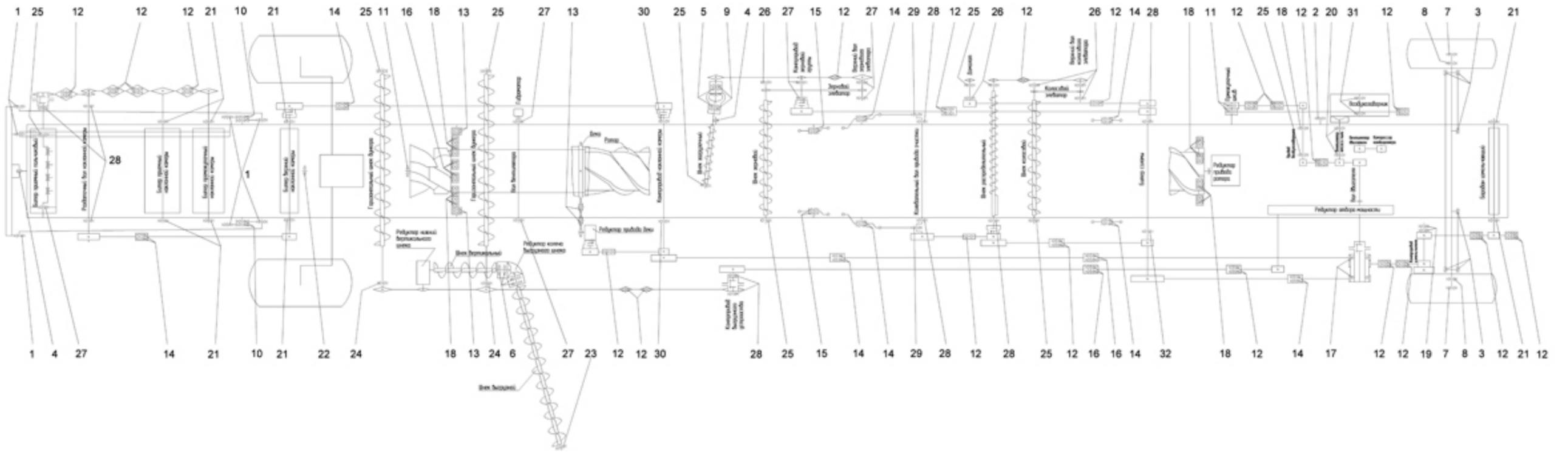
Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
21	Шариковый радиальный од- норядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 50 x 100 x 25/45	680210A2НК7C17 или 680210A2НК7.P6Q6/ L19	Опора: - левая и правая измельчающего барабана; - левая и правая приемного и про- межуточного би- теров наклонной камеры	1 x 2 1 x 4	8
			Опора: - левая и правая верхнего бitera наклонной каме- ры	1 x 2	
22	Роликовый игольчатый кар- данный с одним наружным кольцом 10,005 x 19 x 9,0	904700У1С17 ТУ ВНИПП.065-99	Шарнир с валом рулевой колонки	4	4
23	Шариковый радиальный од- норядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца с цилиндрическим посадочным отверстием 35 x 72 x 20		Опора: - концевая вы- грузного шнека	1	1
24	Шариковый радиальный од- норядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца с цилиндрическим посадочным отверстием 45 x 85 x 21	1580209ЕК10Т2С17 или 1580209А1К7.P6Q6/ L19 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - левые горизон- тальных шнеков бункера	1 x 2	2

Продолжение таблицы Д.2

1	2	3	4	5	6
25	Шариковый радиальный од- норядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 25 x 62 x 18/31	1680205K7T2C17 или 1680205A1K7. P6Q6/L19 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - концевая загрузочного шнека бункера; - правые горизонтальных шнеков бункера; - левая колосового шнека; - левая зернового шнека; - правая ротора домолота; - левая привода воздухозаборника	1 2 1 1 1 1	8
			Опора: - правой оси бitera приемного пальчикового	1	
26	Шариковый радиальный од- норядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 30 x 72 x 20/35	1680206EK10T2C17 или 1680206K7T2C17 или 1680206A1K7. P6Q6/L19 ТУ ВНИПП.016-03	Опора: - левая ротора домолота и правая распределительного шнека; - левая и правая верхнего вала колосового элеватора и правая колосового шнека; - правая зернового шнека	1 x 2 1 x 3 1	6
27	Шариковый радиальный од- норядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 35 x 80 x 21/36	1680207EK10T2C17 или 1680207EK7T2C17 или 1680207A1K7. P6Q6/L19 ТУ ВНИПП.016-03			

Окончание таблицы Д.2					
1	2	3	4	5	6
			Опора: - левая и правая вентилятора; - левая и правая верхнего вала зернового элеватора; - левой оси битеера приемного пальчикового; - левая и правая контрпривода зерновой группы	1 x 2 1 x 2 1 1 x 2	7
28	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями со сферической наружной поверхностью наружного кольца на закрепительной втулке 40 x 85 x 21/39	1680208ЕК10Т2С17 или 1680208А1НК7. Р6Q6/L19 ТУ ВНИПП.016-03	Опоры вала привода очистки Опора: - левая и правая раздаточного вала наклонной камеры, правая приемного битеера проставки; - левая и правая контрпривода устройства; - левая распределительного шнека; - правая опора битеера соломы	1 x 2 1 x 3 2 1 1	9
29	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
30	Инофирменные d=55	Опора FY55FM	Левая и правая опоры контрпривода наклонной камеры	1 x 2	2
31	Инофирменные d=30	Подшипник YEL 206-2F	Левый и правый подшипники воздухозаборника	1 x 2	2
32	Инофирменные d=45	Опора INA PCFTR 45	Левая опора битеера соломы	1	1



ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(рекомендуемое)

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ МОЛОТИЛКИ ПРИ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ УБОРКИ

Рекомендуемые режимы работы молотилки указаны в таблице Е.1.

Таблица Е1

Культура	Молотильный зазор	Режим работы и параметры регулировки					
		Частота вращения ротора	Частота вращения вентилятора	предварительного	верхнего	удлинителя	нижнего
Пшеница	от 15 до 20	от 700 до 800	700	16	13	8	8
Ячмень	от 15 до 20	от 750 до 850	650	16	13	8	8
Рожь	от 15 до 20	от 700 до 800	700	18	14	8	8
Овес	от 15 до 20	от 650 до 750	630	16	12	8	8
Горох	от 20 до 25	от 600 до 700	700	18	14	10	8
Рис	*	от 700 до 800	660	18	13	8	8
Кукуруза	от 25 до 35	от 300 до 400	720	16	14	0	10
Подсолнечник	от 30 до 35	от 250 до 300	550	12	10	0	8
Соя	от 20 до 30	от 500 до 600	550	16	13	10	10
Клевер	от 10 до 15	от 500 до 600	320	9	7	0	2,5**
Люцерна	от 10 до 15	от 500 до 650	320	9	7	0	4
Просо	от 15 до 20	от 500 до 650	680	14	12	10	6
Гречиха	от 20 до 30	от 550 до 650	540	16	13	10	6
Рапс	от 15 до 25	от 450 до 550	510	10	8	6	4
Семенники сахарной свеклы	от 10 до 15	от 500 до 550	500	13	11	8	7

*Регулируются пальцевые ворошители деки (рисунок 6.16),перестановкой во второе или третье положение. При уборке ос- тальных культур ворошители находятся в первом положении – пальцы максимально выдвинуты из активной зоны.

** Пробивные решета с диаметром сегарирующих отверстий 2,5 и 4,7 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(обязательное)
ТОПЛИВА. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ

Таблица Ж - Топлива. Специальные жидкости

Номер позиции	Наименование, индекс сборочной единицы. Место смазки	Количество сборочных единиц в изделии, шт.	Наименование и обозначение марок ГСМ			Масса (объем) ГСМ, заправляемых в изделе при смене или пополнении (количество точек), кг(л)	Периодичность смены (пополнения) ГСМ, ч	Применение
			Основные*	Дублирующие*	Зарубежные**			
1		3	4	5	6	7	8	9
Топлива (в литрах)								
Шасси 181.21.00.000 (-01...-05)								
Бак топливный 181.05.26.000	1		Топливо дизельное Л-0,5-40 3-0,5 минус 35	Топливо дизельное Л-0,2-40 3-0,2 минус 35		850,000(1)	Дозаправка по мере расхода-вания	Летнее -0 °С и выше Зимнее -минус 20 °С и выше

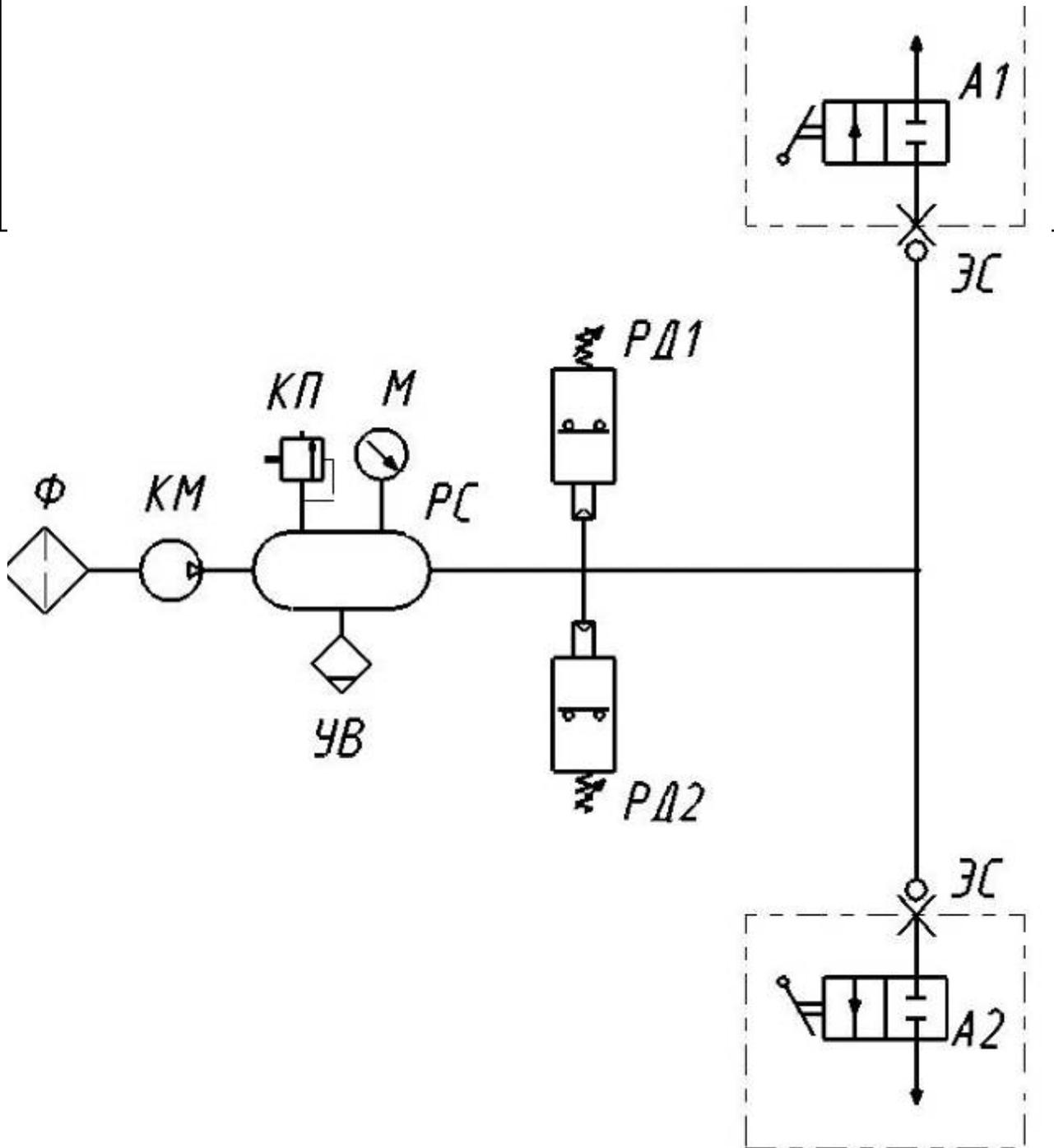
Продолжение таблицы Ж		3	4	5	6	7	8	9
Специальные жидкости								
Камера наклонная 181.03.10.000								
	Рабочие поверхности шкивов и звездочек, выступающая часть штока гидроцилиндра, выступающая часть вала включения реверса, резьбовые поверхности регулировочных устройств		Масло консервационное К-17	Смазка пушечная (ЗТ5/5—5)		0,800 кг	Срок хранения без переконсервации один год	
Устройство молотильно-сепарирующее самоходное 181.00.02.000 (-01...-23)								
	Редуктор 181.47.02.040 (конический грузозачного шнека бункера)		Присадка АКОР-1 5% к рабочему маслу	Присадка КП 5% к рабочему маслу или рабочему маслу в полном объеме		0,015 л	Срок хранения без переконсервации один год	
	Поверхности деталей, подвергшихся полировке в процессе работы: домолочивающее устройство, дека, звездочки цепных передач, резьбовые поверхности натяжных и регулировочных устройств, выступающие штоки цилиндров, пружины, деталей и запчастей		Масло консервационное К-17	Смазка пушечная (ЗТ5/5—5)		5,200 кг	Срок хранения без переконсервации один год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Продолжение таблицы Ж								
Мост ведущих колес 181.02.01.000 или 181.02.04.000								
	Тормозная система, в том числе блок бачков ЕДЦГ 079.000-01 ТУ 4785-012-05785856-2002	1	Жидкость тормозная «РОС-ДОТ-4»			0,800 л Уровень жидкости не ниже 80-85 мм от верхней кромки бачка		Допускается замена на поз.4.3.2
	Тормозная система, в том числе блок бачков ЕДЦГ 079.000-02 ТУ 4785-012-05785856-2002	1	Жидкость тормозная «РОС-ДОТ-4»			0,800 л Уровень жидкости не ниже 10-15 мм от верхней кромки бачка		Применяется взамен поз.4.3.1
Установка моторная 181.05.00.000 (-01)								
	Система охлаждения (с радиатором, отопителем)		Мягкая вода с общей жесткостью < 2,15 мг-экв/литр Охлаждающая жидкость «Тосол-ТС FELIX-40 СТАНДАРТ»			78,000 л	1 раз в три года	Летом Зимой

Окончание таблицы Ж								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Внутренняя поверхность картера двигателя ЯМЗ-7511.10-40	1	Присадка АКОР-1 10% к рабочему маслу	Присадка КП 10% к рабочему маслу или рабочему маслу в полном объеме		3,500 л	Срок хранения без переконсервации один год	
Шасси 181.21.00.000 (-01...-05)								
	Внутренняя поверхность бака топливного 181.05.26.000		Присадка АКОР-1 5% к рабочему маслу	Присадка КП 5% к рабочему маслу или рабочему маслу в полном объеме		42,500 л	Срок хранения без переконсервации один год	
Гидрооборудование								
	Гидравлическая система (основная, объемная рулевого управления, объемного привода ходовой части, низкого давления управления рабочими органами, объемного привода ротора, объемного привода мотвила и объемного привода вентилятора очистки) в том числе баки гидросистемы		Присадка АКОР-1 5% к рабочему маслу	Присадка КП 5% к рабочему маслу или рабочему маслу в полном объеме		9,000 л	Срок хранения без переконсервации один год	
Установка кондиционера 181.06.24.000								
	Кондиционер Август-23БС-181-01-У2 ТУ 4591-010-75166250-2005	1	Хладагент R-134a			1,300 кг	Дозаправка по необходимости	

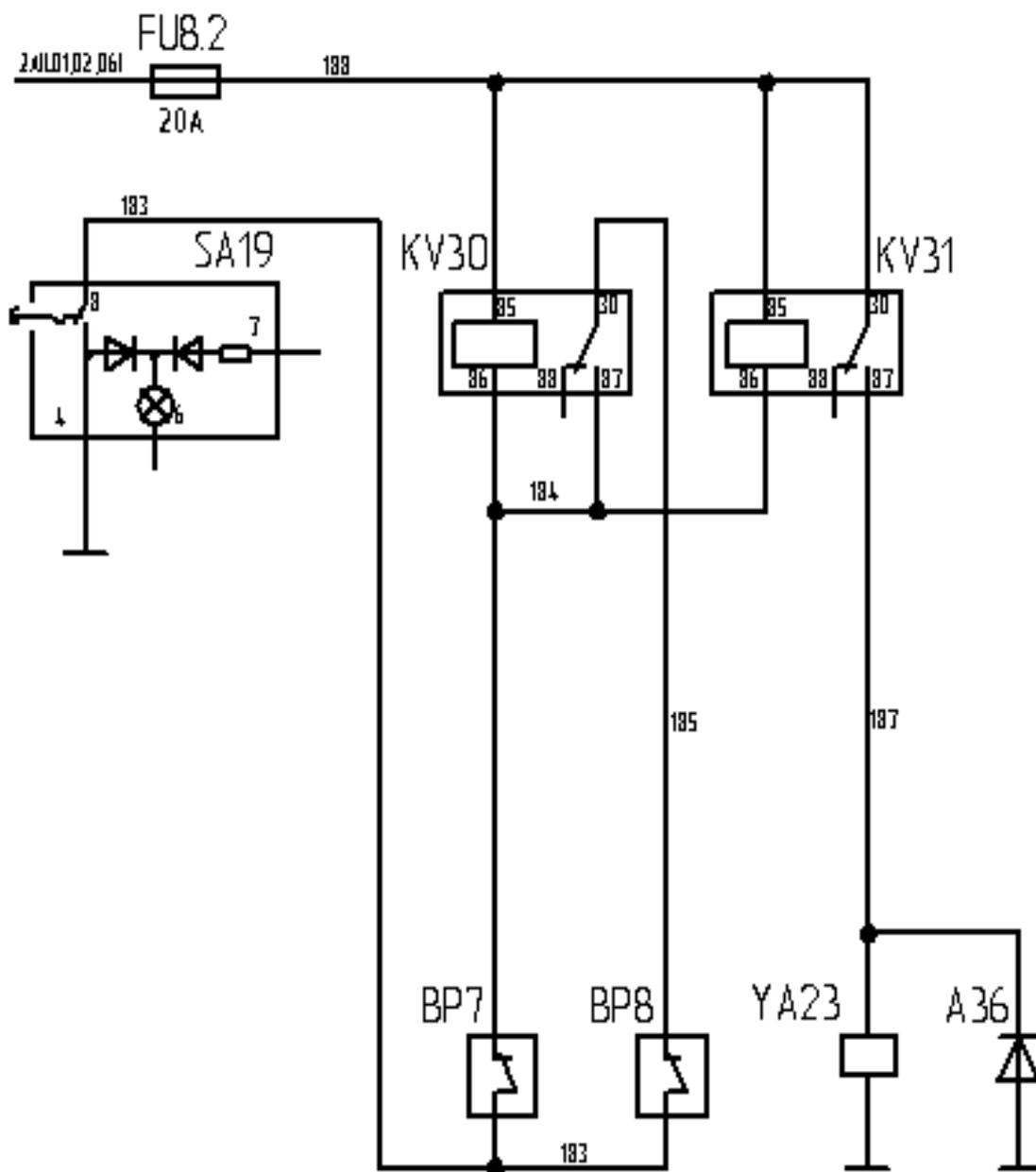
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



A1, A2 -пистолет подкачки; КМ - компрессор; КП - клапан предохранительный; М - манометр; РД1, РД2 - реле давления; РС - ресивер; УВ - клапан слива конденсата; Ф - фильтр воздушный ДВС; ЭС - элемент соединительный

ПРИЛОЖЕНИЕ И
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



FU8.2 – предохранитель; SA19 – кнопка включения/отключения компрессора; KV30 – реле включения компрессора при давлении менее 4 бар; KV31 – реле отключения компрессора при давлении более 8 бар; BP7 – датчик давления 4 бар; BP8 датчик давления 8 бар; YA23 – муфта компрессора; A36 – диод

Для заметок

КОМБАЙН ЗЕРНОУБОРОЧНЫЙ САМОХОДНЫЙ РСМ-181 «TORUM-740»

Инструкция по эксплуатации и
техническому обслуживанию

Управление главного конструктора Тел.(863) 250-33-54
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.rostselmash.com

**ООО «КЗ «Ростсельмаш» 344029, г.Ростов-на-
Дону, ул.Менжинского,2**