

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Краткие сведения

Настоящая инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию (далее – инструкция по эксплуатации) действительна для комбайна зерноуборочного самоходного. 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 «Паспорт самоходной машины и других видов техники» (ПСМ) на комбайн.

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

В настоящей инструкции по эксплуатации применены следующие знаки:



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



-маркировка указаний, несоблюдение которых может вызвать повреждение комбайна.

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

1.2 Необходимо знать

ВАЖНО!!!

Для предотвращения несчастных случаев всем лицам, работающим на этом комбайне, обслуживающим его и осуществляющим ремонт или контроль, следует прочитать настоящую инструкцию по эксплуатации, обратив особое



1 – паспортная табличка

Рисунок 2.1 – Расположение паспортной таблички на площадке входа

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 рисунке 2.3.

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 половины массы сепарируется через деку подбарабаша на стрясную доску.

2.3.2 Очистка

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

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Эксплуатационный крутящий момент на двух ведущих колесах, не более	Н м	65260
Максимальная вертикальная нагрузка на мост при нулевом уклоне	Н	21600
Коробка диапазонов: - тип - передаточное отношение I диапазон II диапазон III диапазон - количество заправляемого масла	л	Механическая, двухходовая с тремя диапазонами 7.49 4.53 1.98 7±0,5
Управление коробкой диапазонов		Дистанционное, тросами двухстороннего действия
Управление тормозами		Гидравлическое, педалью
Управление стояночным тормозом		Рычагом и тросами двухстороннего действия через уравниватель
Дифференциал		Конический с двумя сателлитами
Бортовой редуктор (левый и правый): - тип - передаточное отношение - количество заправляемого масла	л	планетарный, двухступенчатый 17,17 7,5±0,5
Тормоза рабочие		Дисковые с гидроприводом
Тормоз стояночный		Колодочный нормального замкнутого типа с электрогидравлическим приводом включения
Колесо ведущее (тип)		DW27A×32 (8058.3101012-10)
Колесо управляемое (тип)		DW18×24 8641.3101012 (ведущий управляемый мост) DW16×24-8835.3107012 (ведомый управляемый мост)
Размер шин: - ведущих - управляемых	дюйм	30,5LR32 540/70R24 (ведущий мост) 18,4-24 (ведомый управляемый мост)



Рисунок 3.14 - Ограничение габаритов
(181.22.00.016)



Рисунок 3.15 - Ограничение габаритов
(181.22.00.017)



Рисунок 3.16 – Сохраняйте достаточную
дистанцию от линии электропередачи
(PCM-142.22.03.25)

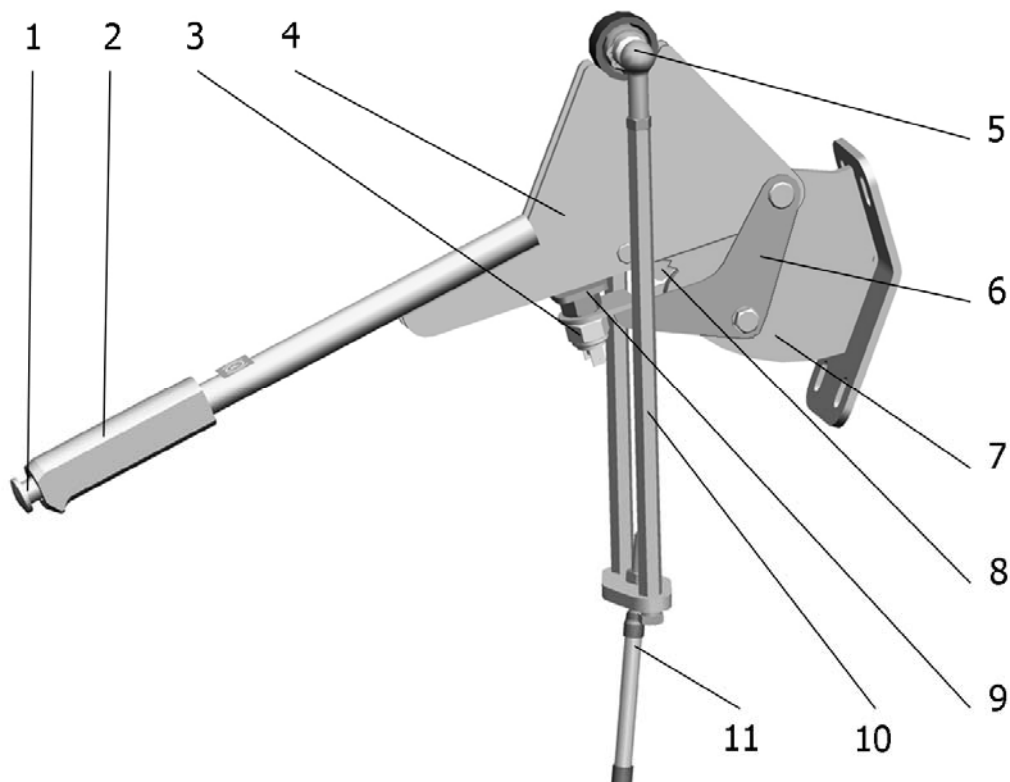
действия и установлен справа от оператора.

Рычаг стояночного тормоза установить в положении, когда собачка 8 (двумя зубьями) находится в зацеплении с пятым нижним зубом сектора 7, при этом шток троса в кабине выдвинут на 25 мм.

При установке комбайна на стояночный тормоз необходимо, выжав заблокированные педали тормозов, пе-

реместить рычаг 2 в направлении «вверх - назад» с усилием примерно 250...300 Н (25...30 кгс).

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



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

Рисунок 4.3 – Стояночный тормоз

4.4 Пусковое устройство

Система запуска двигателя – электростартерная. Двигатель запускается стартером, рассчитанным на 24 В. При повороте ключа зажигания в положение II, напряжение поступает на

реле KV3 (Приложение В), которое включает катушку втягивающего реле стартера.

Запуск двигателя блокируется если коробка диапазонов

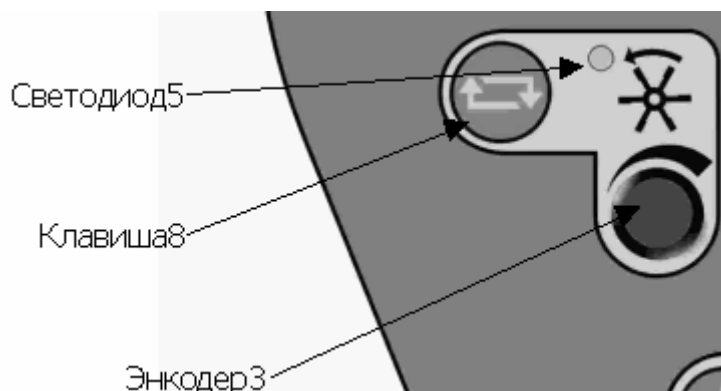


Рисунок 4.10 - Управление мотовилом

ЕСКУ непрерывно контролирует датчик частоты вращения мотовила 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 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 поддер-

жание 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 опере-

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 ВЕНТИЛЯТОРА 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 «ЗАПОМНЕНО» и ПИ переходит в режим «КОМБАЙНИРОВАНИЕ».

«5. СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ»

При выборе данного раздела меню на экране отображается реестр авторизированных сервисных центров с подменю по странам и регионам. Каж-

Окончание таблицы 3

	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
	Мигание	Проверь обороты ротора!	Не регистрируется	Отклонение текущей частоты вращения ротора более чем на +/- 15 % от ранее запомненного значения
	Непрерывно	Бункер заполнен! Необходимо 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

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

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

В процессе обкатки после каждых 10 ч работы производите 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, кор-

пусов 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 долейте тормозную жидкость в бачки гидросистемы тормозов (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

Перед уборкой риса необходимо переоборудовать домолачивающее устройство и установить поддон.

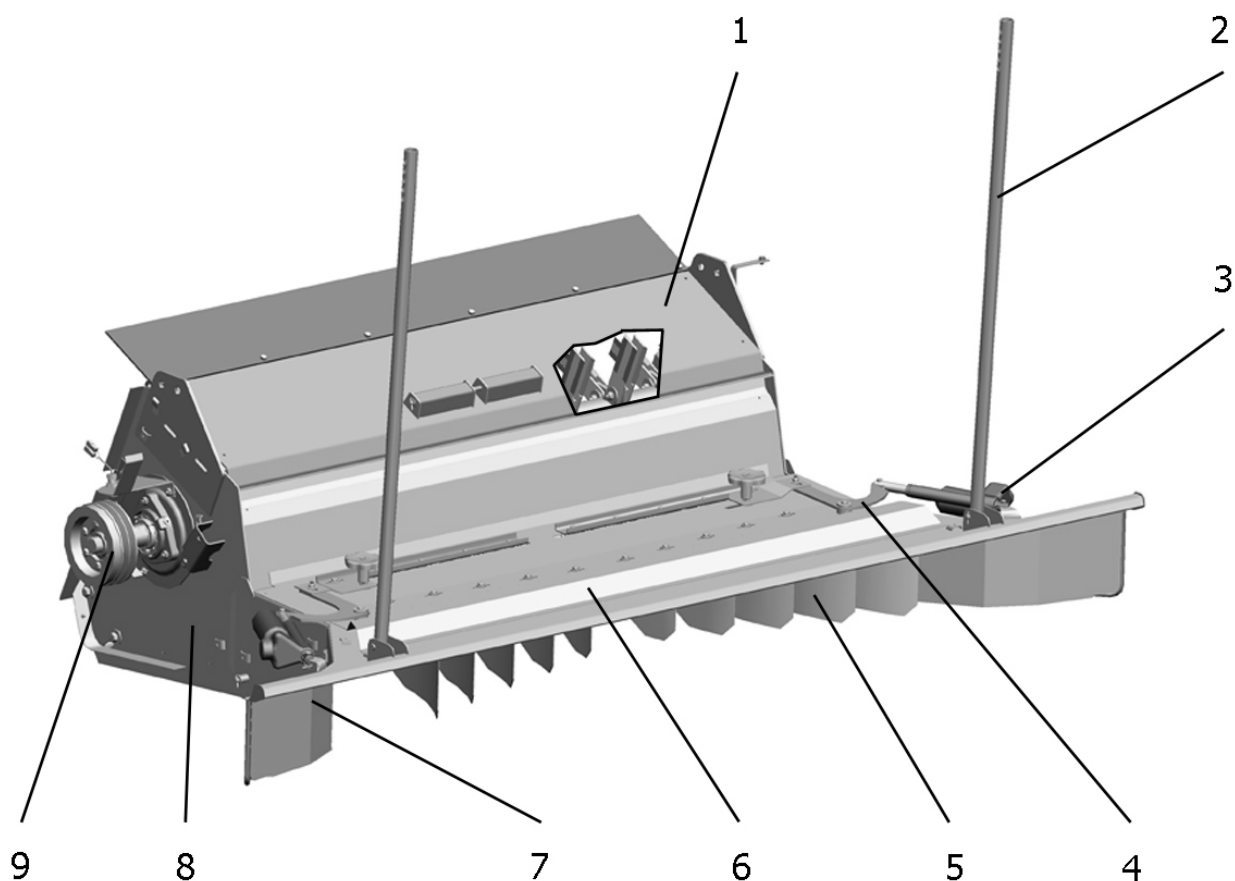
жду шайбами обойм на пружинах разгружающего устройства был не менее 120 мм; включите рабочие органы комбайна и ведите его так, чтобы валок перемещался по центру транспортера и подборщика.

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

ИРС (рисунок 6.1) состоит из блока измельчителя 8, разбрасывателя 7, электромеханизмов регулировки ширины разбрасывания и перевода в положение для укладки в валок.



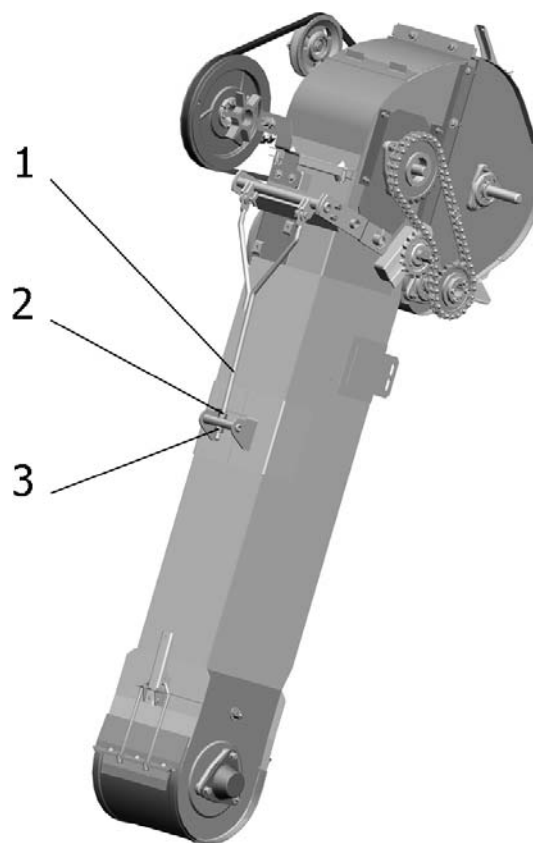
1 – крыша; 2 – труба; 3 – силовой привод; 4 – рычаг; 5 – направляющая; 6 – каркас разбрасывателя; 7 – разбрасыватель; 8 – блок измельчителя; 9 – шкив

Рисунок 6.1 – Измельчитель-разбрасыватель

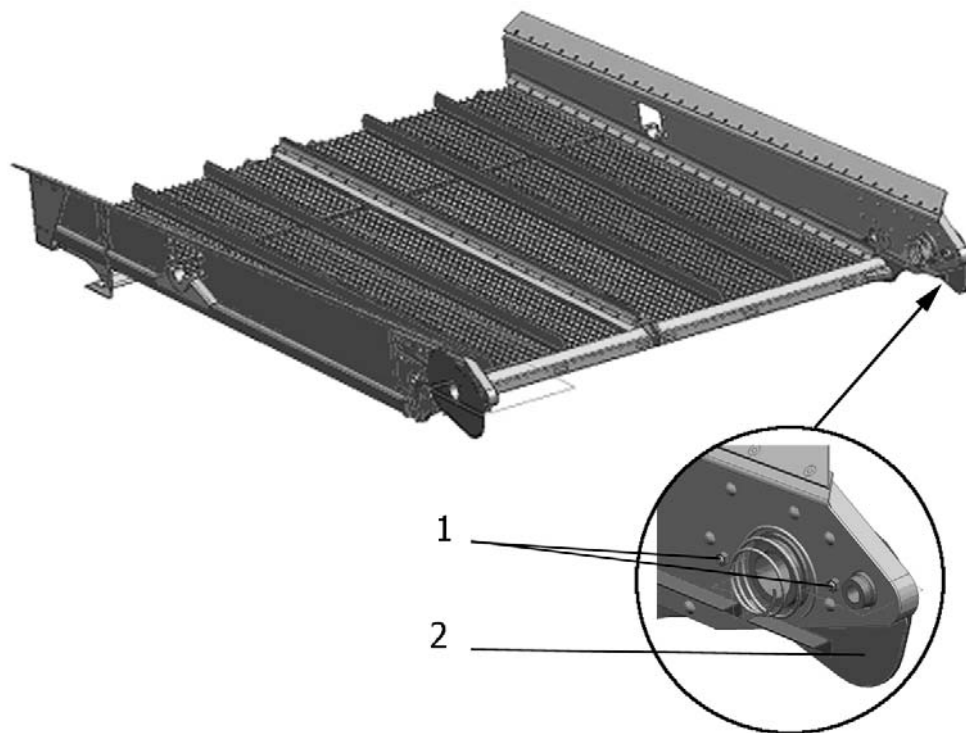
6.5.10 Элеватор колосовой с устройством домолачивающим

Натяжение элеваторной цепи (рисунок 6.18) 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 30^0 в обе стороны. После натяжения гайку 2 затянуть.

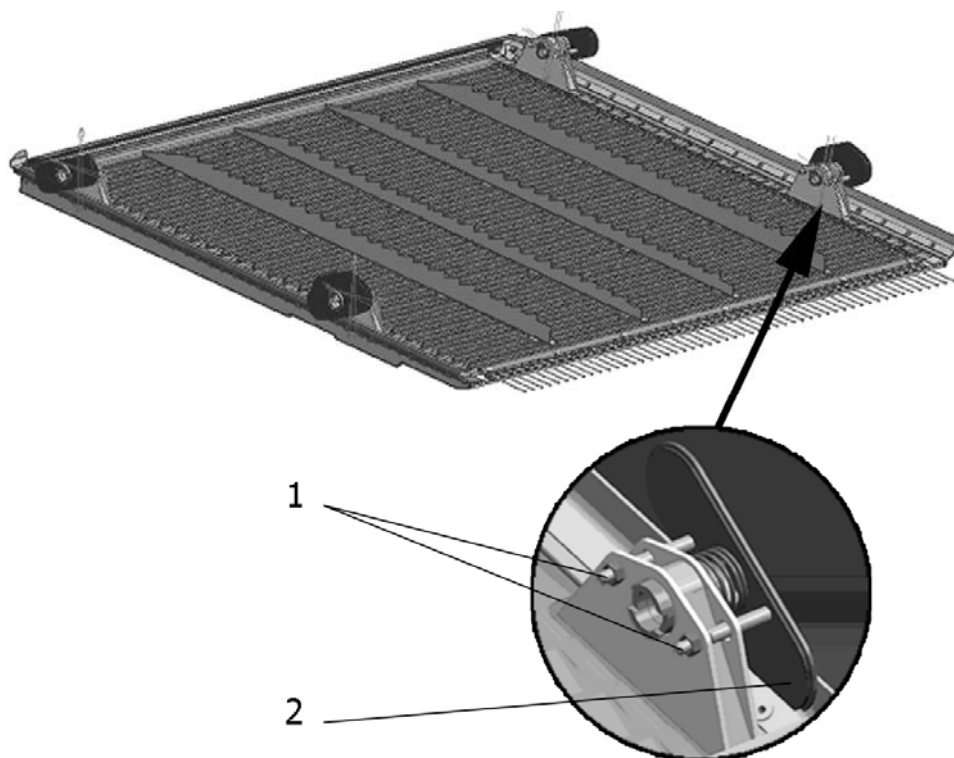
Для демонтажа изношенной лопасти устройства домолачивающего необходимо снять крышку 1 (рисунок 6.19), с наружной стороны боковины корпуса устройства домолачивающего, снять опору 2. Прокрутить рукой ротор устройства домолачивающего так, чтобы ось лопасти 1 (рисунок 6.20) находилась напротив выкуса отверстия 2 крепления опоры. Расшплинтовать ось и вынуть ее. Заменить лопасть 3. Сборку осуществлять в обратной последовательности.



1 – тяга; 2 – гайка; 3 – гайка
Рисунок 6.18 – Элеватор колосовой с устройством домолачивающим



1 – гайки; 2 - уплотнение
Рисунок 6.30 – Стан верхний решётный



1 – гайки; 2 - уплотнение
Рисунок 6.31 – Возвратная доска

6.8 Эксплуатация гидрооборудования

6.8.1 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.

6.8.2 Гидросистема объемного гидропривода

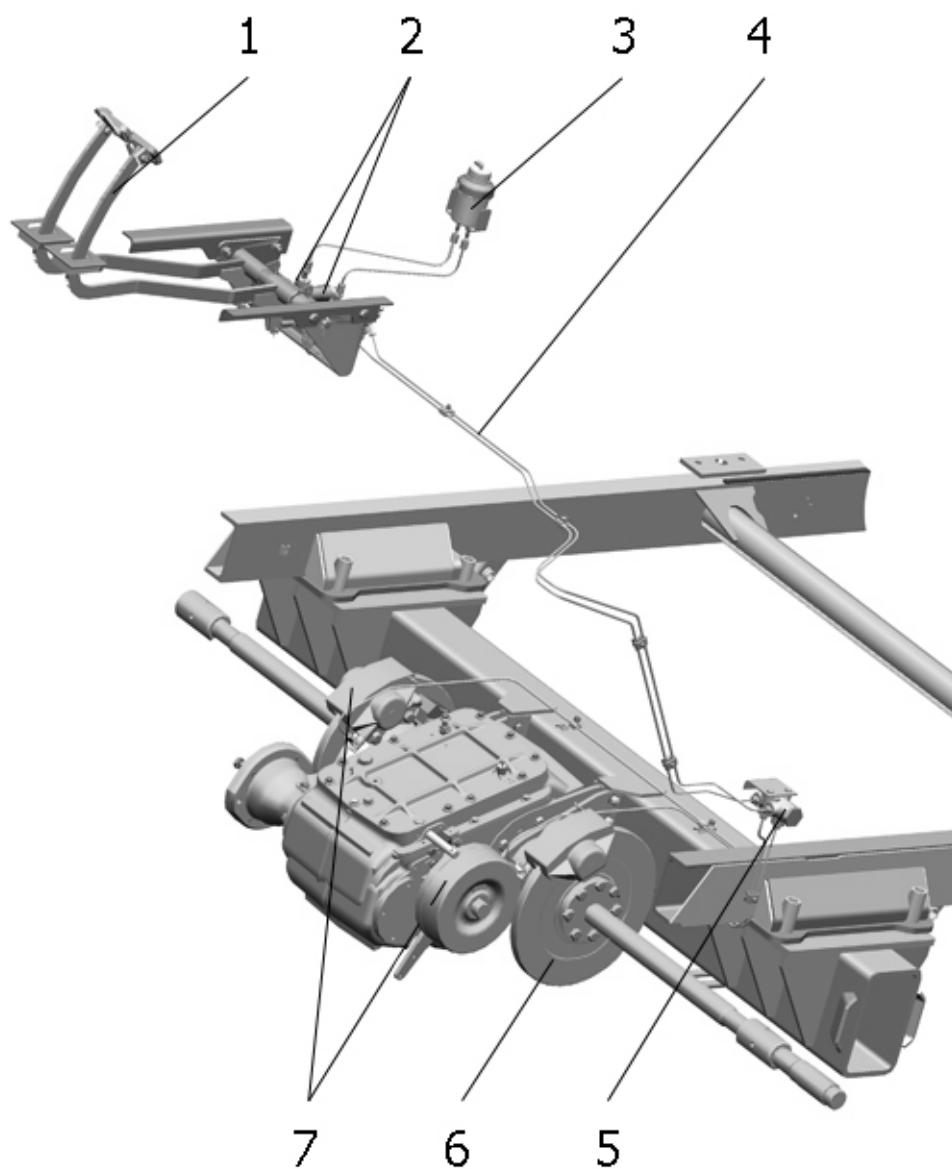
Перед ежедневным запуском гидропривода необходимо:

- 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 -

На рисунке 6.80 представлена схема тормозной системы.



1 – тормозные педали; 2 – главные цилиндры; 3 – блок бачков; 4 – трубопроводы; 5 – уравниватель давления; 6 – тормозные диски; 7 – тормозные суппорта
Рисунок 6.80 – Схема тормозной системы

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1 Общие указания

Длительное хранение комбайна должно производиться в соответствии с ГОСТ 7751—85.

Комбайн оснащен самым современным оборудованием, средствами диагностирования и контроля состояния рабочих органов и технологического процесса. Воздействие внешней среды (дождь, снег, пыль и др.) может неблагоприятно сказаться на сохранении эксплуатационных характеристик рабочих органов и систем комбайна. Поэтому на длительное хранение комбайн, вне зависимости от времени года, после проведения технического обслуживания согласно настоящей инструкции по эксплуатации должен быть поставлен в закрытое сухое помещение. Кроме того, хранение комбайнов в закрытых помещениях оправдано экономически: сокращается объем работ при поставке и снятии с хранения, снижается расход материалов.

При подготовке комбайна к длительному хранению необходимо пользоваться комплектом инструмента и приспособлений, прилагаемым к каждому комбайну, а также передвижными средствами технического обслуживания (перечень необходимого инструмента и оборудования приведен в раз-

деле 9). Это сокращает сроки и повышает качество работ. При хранении комбайнов должны быть обеспечены условия для удобного осмотра и обслуживания, а в случае необходимости быстрого снятия комбайна с хранения.

Постановка комбайна на длительное хранение и снятие с хранения должны оформляться приемосдаточными актами. Результаты периодических проверок хранения комбайна учитываются в журнале проверок.

8.2 Подготовка комбайна к хранению

Подготовка комбайна к длительному хранению заключается в проведении ряда профилактических мер, обеспечивающих способность противостоять разрушению, старению и сохранять исправное, работоспособное состояние (сохраняемость).

При подготовке комбайна к хранению необходимо:

- тщательно очистить комбайн от пыли, грязи и пожнивных остатков посредством продувки и мойки. Очистку произвести как снаружи, так и внутри комбайна, открывая все заслонки, кожухи и капоты и производя при необходимости частичную разборку. Оставшаяся грязь и продукты обмолота, удерживая влагу, будут вызывать разрушение окраски и коррозию деталей.