

ОАО “Красноярский завод комбайнов”
САМОХОДНЫЙ ЗЕРНОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН
“ЕНИСЕЙ - 1200 - 1М”
И ЕГО МОДИФИКАЦИИ



Техническое описание и инструкция
по эксплуатации

ОАО "Красноярский завод комбайнов"

**САМОХОДНЫЙ ЗЕРНОУБОРОЧНЫЙ
КОМБАЙН
"ЕНИСЕЙ-1200-1М"
И
его модификации**

Техническое описание и инструкция
по эксплуатации



ВНИМАНИЕ!

Прежде чем приступить к эксплуатации комбайна, изучите настоящую инструкцию по эксплуатации. Эффективная работа комбайна возможна при соблюдении требований, изложенных в данной инструкции.

Для предотвращения поломок узлов силовой передачи запрещается:

- запускать дизель с буксира и буксировать комбайн с включенной передачей;
- начинать движение комбайна с зажатым стояночным тормозом;
- переключать диапазоны передач на ходу комбайна.

При работе на комбайнах, оборудованных объемным гидроприводом ходовой части, не допускайте режима движения, при котором срабатывает предохранительный клапан высокого давления, для чего своевременно переключайте коробку диапазонов на пониженную передачу.

Строго следите за чистотой агрегатов и рабочей жидкости объемного гидропривода и гидросистемы комбайна. Попадание посторонних примесей или частиц во внутренние полости не допускается.

Включайте молотилку, наклонную камеру, выгрузный шнек при частоте вращения коленчатого вала дизеля не более 1000 об/мин. Перед остановкой дизеля выключайте молотилку.

Перед запуском комбайна в работу после остановки в загоне, проработайте оставшуюся хлебную массу в молотилке и на жатке.

Во избежание отказов в работе приборной панели работа без аккумуляторной батареи не допускается.

Для предотвращения выхода из строя системы электрооборудования, не разрешается даже кратковременное соединение изолированных клемм генератора и реле-регулятора с "массой".

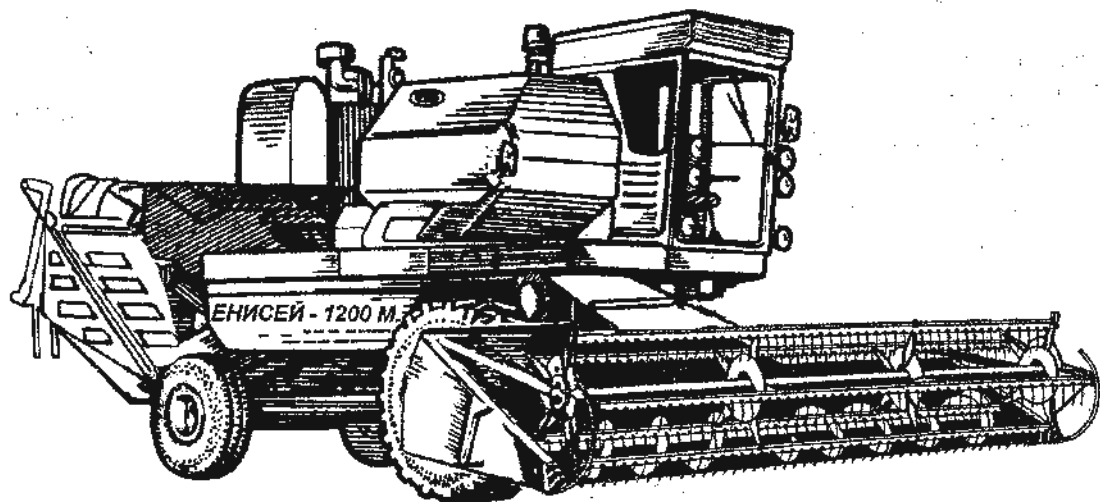
Во избежание разрядки аккумуляторных батарей, при остановке дизеля обязательно отключите их выключателем "массы".

Для предотвращения выхода из строя выгрузного устройства запрещается движение комбайна с откинутым выгрузным шнеком.

В связи с постоянной работой по совершенствованию новых комбайнов, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данной инструкции.

1. ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для комбайнеров, работающих на зерноуборочных комбайнах "Енисей-1200-1М", "Енисей-1200М", "Енисей-1200НМ". Инструкция по эксплуатации содержит краткие сведения по устройству, требования безопасности, а также основные правила эксплуатации и технического обслуживания комбайна.



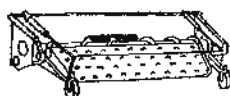
2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Назначение и область применения

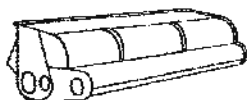
Самоходные зерноуборочные комбайны "Енисей" предназначены для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур, подсолнечника, семенников трав, сои прямым и отдельным комбайнированием. В зависимости от способа уборки они могут быть укомплектованы (рис. 1) жаткой или платформой - подборщиком или очесывающим устройством. В зависимости от принятой технологии уборки незерновой части, комбайн оснащается копнителем, копнителем или измельчителем - разбрасывателем соломы. Для транспортировки жатки по требованию заказчика комбайн может быть укомплектован тележкой.



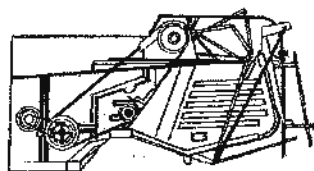
Жатки 4; 5; 6 м.



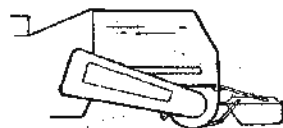
Платформа-подборщик



Очесывающее устройство



Копнитель



Измельчитель



Капот

Рис. 1. Схема комплектации комбайна "Енисей-1200М"

2. Общее описание и техническая характеристика

2.2. Основные технические данные

Таблица 1

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
		Енисей-1200-1М	Енисей-1200М	Енисей-1200НМ
Тип		Самоходный колёсный однобарабанный	Самоходный колёсный двухбарабанный	Самоходный колёсный двухбарабанный повышенной проходимости
Производительность по зерну за час основного времени при урожайности не менее 20 ц/га	т/ч	8	9	9
Скорость движения рабочая транспортная	км/ч	1,0-8,0 до 18,0	1,0-8,0 до 18,0	0-8,0 до 20,0
Масса комбайна (конструкционная) с кабиной, копнителем с жаткой захватом 4,1 м с жаткой захватом 5,0 м	кг	8520 8998	9270 9728	10010 10552
Габаритные размеры Рабочее положение:	мм	5920	5920	5920
- ширина с жаткой захватом 4,1 м и нормальными делителями				
- ширина с жаткой захватом 5,0 м с нормальными делителями		7510	7510	7510
- с делителями торпедного типа		8330	8330	8330
- длина с нормальными делителями		10490	10490	10490
- с делителями торпедного типа		11515	11515	11515
Транспортное положение:				
- ширина с жаткой захватом 4,1 м с нормальными делителями		4500	4500	4500
- ширина с жаткой захватом 5,0 м с нормальными делителями		5400	5400	5400
- с делителями торпедного типа		6820	6820	6820
- длина с нормальными делителями		10920	10920	10920

2. Общее описание и техническая характеристика

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
		Енисей-1200-1М	Енисей-1200М	Енисей-1200НМ
- с делителями торпедного типа		11955	11955	11955
Высота	мм	3800	3800	3875
База	мм	3540	3540	3555
Колея	мм			
- ведущих колес		2419	2419	2580
- управляемых колес		2375	2375	2375
Транспортный просвет	мм	400	400	455
Минимальный радиус поворота (по следу наружного колеса)	м	7,5	7,5	7,5
ЖАТКА				
Тип		Фронтальная с шарнирно-соединённым корпусом. Обеспечивает полуавтоматическое соединение корпуса с наклонной камерой и копирование рельефа поля в продольном и поперечном направлениях.		
Величина копирования, в продольном направлении:	мм	± 150		
в поперечном направлении		± 200		
Регулировка высоты среза	мм:			
при копировании		Установкой бабмаков 50, 100, 130, 180		
без копирования		Гидроцилиндрами в диапазоне 100...900		
Мотовило		Двухэксцентриковое со сменными пальцами граблин		
Пределы регулирования:				
по частоте вращения	мин ⁻¹	Вариатором и перестановкой звездочек от 15,5 ± 2 до 41,5 ± 3 и от 20 ± 2 до 51 ± 3		
по высоте	мм	460 ± 20		
по выносу	мм	380 ± 20		
Режущий аппарат		Пальцевый с вкладышами		
Шаг сегментов, пальцев и ход ножа	мм	76,2		
Шнек:				
диаметр спирали	мм	500		
шаг спирали	мм	460		
частота вращения	мин ⁻¹	160		
МОЛОТИЛКА				
Ширина молотилки	мм	1200	1200	1200

2. Общее описание и техническая характеристика

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
		Енисей-1200-1М	Енисей-1200М	Енисей-1200НМ
Молотильный барабан		Один бильный с восемью бичами правого и левого направления рифов, расположенных поочередно	Два бильных с восемью бичами правого и левого направления рифов, расположенных поочередно	
Диаметр	мм	550	550	550
Частота вращения	мин ⁻¹	500-1250 (с перестановкой шкивов)	500-1250 (с перестановкой шкивов)	500-1250 (с перестановкой шкивов)
Подбарабанье		Одно решетчатое одно секционное	Два решетчатых односекционных	Два решетчатых односекционных
Угол охвата барабана	град.	136	127	127
Соломотряс		четырёхклавишный, двухвальный		
ширина	мм	1200	1200	1200
длина	мм	3700	2960	2960
Тип рабочей поверхности		жалюзийная с пятью каскадами	жалюзийная с четырьмя каскадами	жалюзийная с четырьмя каскадами
Частота вращения ведущего вала	мин ⁻¹	199	199	199
Очистка		Ветрорешетная, двухстанная с наддувом, увеличенной сепарирующей поверхностью за счет введения решетной надставки в задней части стрясной доски		
Решета и удлинитель		Жалюзийные регулируемые		
Площадь решет	м ²			
нижнего		1,03	1,03	1,03
верхнего с надставкой стрясной доски и удлинителем верхнего решета		2,125	2,125	2,125
Вентилятор		Два осевых вентилятора с разделителем воздушного потока		
регулировка частоты вращения		Клиноременным вариатором		
диапазон регулирования частоты вращения	мин ⁻¹	634-1852	634-1852	634-1852
Элсваторы:		Скребокы с верхней подачей		
шаг скребков	мм	152	152	152
ширина скребков	мм	150	150	150
Шнеки:				
диаметр спирали	мм	160	160	160
шаг спирали	мм	160	160	160
частота вращения зернового	мин ⁻¹	342	342	342
колосового		362	362	362

2. Общее описание и техническая характеристика

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
		Енисей-1200-1М	Енисей-1200М	Енисей-1200НМ
Доминирующее устройство:		Барabanного типа		
Диаметр барабана	мм	300	300	300
Частота вращения барабана	мин ⁻¹	1000	1000	1000
Бункер для зерна:		С механическим заполнением и выгрузкой		
Вместимость бункера	м ³	4,5	4,5	4,5
Диаметр спирали выгрузных шнеков	мм	250	250	250
Шаг спирали:	мм			
горизонтального		200	200	200
наклонного		250	250	250
частота вращения шнеков	мин ⁻¹	480	480	480
Установка шнека в рабочее и транспортное положение		Гидроцилиндром, управляемым с рабочего места оператора		
ДВИГАТЕЛЬ				
Тип		Дизельный, четырехтактный, жидкостного охлаждения с турбонаддувом		
Марка		СМД-22А Д442-50	СМД-22А Д442-50	СМД-22 (ЯМЗ-236ДК-2)
Число цилиндров		4	4	4 (6)
Мощность номинальная	кВт (л.с)	106,7 (145) 106,5 (145)	106,7 (145) 106,5 (145)	106,7 (145) 132,5 (180)
Мощность эксплуатационная	кВт (л.с)	103,0(140) 103,0(140)	103,0(140) 103(140)	103,0 (140) 128,7 (175)
Номинальная частота вращения коленчатого вала	мин ⁻¹	2000 1900	2000 1900	2000
Система пуска		Пусковым двигателем или стартером		
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ				
Мост ведущих колес		С механическим приводом, трехскоростной коробкой, главной передачей, дифференциалом, бортовыми планетарными редукторами и гидротормозами		С объемным гидроприводом трехступенчатой коробкой диапазонов (мост МК-23), или четырех ступенчатой (мост МВГ-12) дифференциалом, бортовыми редукторами и дисковыми тормозами

2. Общее описание и техническая характеристика

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
		Енисей-1200-1М	Енисей-1200М	Енисей-1200НМ
Тип всдуших колес		Пневматические		Пневматические, низкого давления
Диаметр колес	мм	1400	1400	1615
Ширина профиля шины	мм	540	540	714
Размер покрышек		21,3-24	21,3-24	23.1-26 28L R26
Давление в шинах	МПа (кгс/см ²)	0,247 (2,5)	0,247 (2,5)	0,167 (1,7)
Мост управляемых колес		С рычажным механизмом колес: рулевой трапеции и гидроцилиндром		
Тип управляемых колес		Пневматические		Уширенные пневматические
Диаметр колес	мм	930	930	1070
Размер покрышек		12-16	12-16	16,5/70-18
Давление в шинах	МПа (кгс/см ²)	0,16 (1,6)	0,16 (1,6)	0,137 (1,4)
Изменение скорости движения		Механизмом переключения передач и клиноременным вариатором в пределах диапазона вариации		Механизмом переключения диапазонов и объемной гидропередачей
Коробка диапазонов скоростей		Двухходовая с тремя передачами вперед и одной назад		Шестеренная двухвальная
Диапазоны скоростей	км/ч.	Вперед: 1,00-2,63; 2,82-7,2; 7,4-18, Назад: 2,92-7,35		Вперед и назад: 0 - 6,85; 0 - 11,4; 0 - 20,1.
ОБЪЕМНЫЙ ГИДРОПРИВОД ХОДОВОЙ ЧАСТИ				
Тип гидропередачи				Полнопоточная, закрытая
Максимальное давление в напорной гидролинии	МПа (кгс/см ²)	-	-	35 (350)
Максимальное давление в гидролинии подпитки	МПа (кгс/см ²)	-	-	1,5 (15)
Тип рабочей жидкости		-	-	Масло марки "А" ТУ 38.101179-71 или МГЕ 46В (МГ-20У)
Заправочная вместимость гидробака	л	-	-	60
Максимально допустимая температура в гидролинии дренажа	К (°С)	-	-	353К (+80 °С)

2. Общее описание и техническая характеристика

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
		Енисей-1200-1М	Енисей-1200М	Енисей-1200НМ
Основной гидронасос		-	-	Аксиально-плунжерный, регулируемый, реверсивный со встроенным гидронасосом подпитки
Марка		-	-	НП-90
Максимальный рабочий объем	см ³	-	-	90
Привод управления насосом		-	-	Механический, педалью с площадки оператора
Гидронасос подпитки:		-	-	Шестеренный
рабочий объем	см ³	-	-	18,06
Гидромотор		-	-	Аксиально-плунжерный нерегулируемый со встроенной клапанной коробкой
Марка		-	-	МП-90
Рабочий объем	см ³	-	-	90
Номинальный крутящий момент развиваемый гидромотором	Нм (кгс/м)	-	-	248,3 (24,83)
Фильтр		-	-	Бумажный
Тонкость очистки	мкм	-	-	10
ОСНОВНАЯ ГИДРОСИСТЕМА				
Давление в системе	МПа (кг/см ²)	6,3 (63)		
Насос:		Шестеренный, нерегулируемый		
тип		НШ 32У-2-Л		
Производительность насоса	л/мин.	56,5		
Распределители		Золотниковые. Один - семисекционный, и один - четырехсекционный с ручным управлением		
Предохранительный клапан				
Регулировка давления открытия клапана	МПа (кгс/см ²)	От 6,1 до 6,7 (от 61 до 67)		
Гидробак:		18		
вместимость	л	18		
рабочая жидкость		Летом: масло моторное М-10В2 ГОСТ 8581-78 Зимой: масло моторное М-8В2 ГОСТ 8581-78		

2. Общее описание и техническая характеристика

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
		Енисей-1200-1М	Енисей-1200М	Енисей-1200НМ
ГИДРООБЪЕМНОЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ				
Давление в системе	МПа (кгс/см ²)	6,3 (63)		
Насос:		Шестеренный, нерегулируемый модель НШ-10Е-3		
Производительность	л/мин.	20		
Насос-дозатор:		Планетарный, с внутренним цевочным зацеплением		
Производительность	см ³ /об	125		
Предохранительный клапан: регулировка давления открытия предохранительного клапана	МПа (кгс/см ²)	От 6,1 до 6,7 (от 61 до 67)		
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ				
Напряжение	В	12		
Род тока		Постоянный		
Система питания		Однопроводная, минус на корпусе комбайна		
СИСТЕМА КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ				
Наименование		Панель приборная		
Число параметров контроля		11		
Сигнализация и индикация		На информационном табло, звуковым сигналом, шкальными индикаторами, цифровой индикацией и контрольными лампами.		
КАБИНА				
Габариты:	мм			
длина		1837		
ширина		1450		
высота		1920		
Циркуляция воздуха		Двумя вентиляторами		
Привод вентилятора		Электродвигателем постоянного тока мощностью 40 Ват, напряжением 12 В		
Производительность вентилятора	м ³ /ч	400		
Масса кабины	кг	321,4		

2. Общее описание и техническая характеристика

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя		
		Енисей-1200-1М	Енисей-1200М	Енисей-1200НМ
КОПНИТЕЛЬ				
Тип		Навесной, с механизированной подпрессовкой, с гидроавтоматической системой закрытия и световой сигнализацией		
Емкость камеры	м ³	9		
Масса копны при нормальной влажности соломы	кг	150-250		
Привод копнителя		Клиноременной передачей от вала половонабивателя		
Частота вращения коленчатого вала соломонабивателя	мин ⁻¹	130		
Частота вращения коленчатого вала половонабивателя	мин ⁻¹	130		
Сбрасывание копны и закрытие копнителя		Кратковременным нажатием на педаль		

2.3. Краткие сведения об устройстве и работе

Самоходные зерноуборочные комбайны "Енисей" состоят из жатвенной части, молотилки, бункера с выгрузным устройством, моторной установки, силовой передачи, ходовой системы, органов управления, гидравлической системы, электрооборудования, электронной системы контроля и приспособлений для уборки незерновой части урожая (копнитель, измельчитель, капот).

Во время работы комбайна жатка устанавливается на выбранную высоту среза. Необходимое число оборотов мотвила и его положение относительно режущего аппарата регулируется с помощью гидравлики в процессе работы.

Технологический процесс работы комбайна "Енисей-1200-1М" на прямом комбайнировании протекает следующим образом (рис. 2).

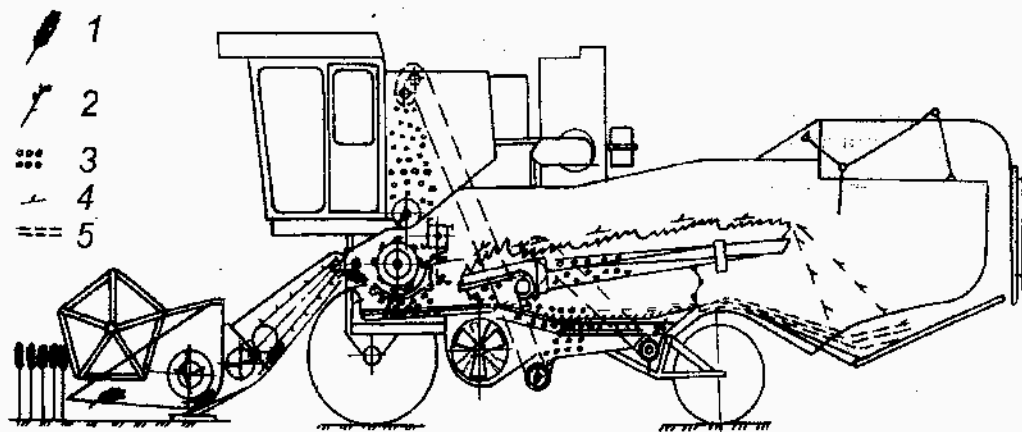


Рис. 2. Схема технологического процесса комбайна "Енисей-1200-1М":
1 - хлебная масса; 2 - недомолоченные колосья; 3 - зерно; 4 - солома; 5 - солома

Хлебная масса при движении комбайна лопастями мотвила подводится к режущему аппарату. Срезанные стебли планками мотвила укладываются на платформу жатки, а затем шнеком перемещаются к центральной части, где имеется пальчиковый механизм.

Пальчиковый механизм направляет стебли к пальчиковому битеру проставки, который разравнивает массу и передает наклонному транспортеру, который подает их к приемному битеру молотилки.

Приемный битер изменяет направление хлебной массы, подавая её на обмолот в молотильный аппарат. В результате взаимодействия барабана и подбарабана хлебная масса обмолачивается, при этом зерно, солома и отдельные недомолоченные колосья просыпаются сквозь решетку подбарабана на стрясную доску, а оставшаяся масса с помощью отбойного битера подается на удлинительную решетку подбарабана и далее на соломотряс, где происходит окончательное отделение зерна от соломы. Зерно подается на стрясную доску, а солома выносится из молотилки. Зерновой ворох, выделившийся через подбарабана, удлинительную решетку и рабочую поверхность клавишей соломотряса, попадает на стрясную доску, решетчатую надставку стрясной доски и далее на верхнее решето и удлинитель ветрорешетной очистки.

На решетчатой надставке и верхнем решете под воздействием воздушного потока вентилятора и колебаний грохота, ворох разделяется на три части: зерно, легкие примеси и недомолоченные колосья.

2. Общее описание и техническая характеристика

Зерно, выделенное на решетной надставке и верхнем решете, попадает на нижнее решето. Несмыленные колосья, которые не просыпались на решетной надставке и передней части верхнего решета, выделяются в конце верхнего решета, а также через отверстия удлинителя грохота, попадают в колосовой шнек и далее колосовым элеватором подаются в домолачивающее устройство на повторный обмолот. Из домолачивающего устройства хлебная масса распределительным шнеком подается на решетную надставку стрясной доски.

Песчаный ворох, под действием воздушного потока вентилятора и колебаний грохота, выводится из молотилки.

Зерно, прошедшее через нижнее решето очистки, по днищу решетного стана поступает в зерновой шнек, а затем элеватором и распределительным шнеком подается в бункер.

Технологический процесс двухбарабанного комбайна отличается тем, что хлебная масса приемным битером подается в первый молотильный аппарат, как правило, отрегулированный на мягкие режимы, где вымолачивается и сепарируется наиболее спелое, крупное и легкообмолачиваемое зерно. Из первого молотильного аппарата хлебная масса попадает в промежуточную зону сепарации. В промежуточной зоне под воздействием лопастей промежуточного битера через сепарирующую решетку выделяется свободное зерно, а хлебная масса направляется во второй молотильный аппарат. Второй молотильный аппарат, отрегулированный на более жесткие режимы, производит окончательный вымолот зерна из хлебной массы и выделяет значительной части оставшегося зерна через подбарабанье. Соломистый ворох с незначительным количеством зерна отбойным битером второго барабана направляется на соломотряс. Дальнейшее протекание технологического процесса остается таким же, как и у однобарабанного комбайна.

Технологический процесс раздельного комбайнирования отличается от описанного лишь тем, что скошенная в валки хлебная масса с помощью навешенного на жатку подборщика подбирается и подается к шнеку жатки.

Солома, сошедшая с соломотряса и солома с ветроорешетной очистки в зависимости от технологии уборки могут собираться в копнитель, укладываться в валок, измельчаться и собираться в прицепную тележку или разбрасываться по полю.

2.4. Краткое устройство и работа составных частей

2.4.1. Жатвенная часть

Предназначена для скашивания и подачи хлебной массы в молотилку и состоит из жатки А (рис. 3), проставки В и наклонной камеры С, которая фланцами верхнего вала соединяется с молотилкой комбайна и опирается на балку ведущего моста через два гидроцилиндра. Рабочие органы жатвенной части приводятся с помощью клиноременной передачи от шкива главного контрпривода на шкив 8 верхнего вала наклонной камеры и могут отключаться при работающей молотилке, благодаря механизму выключения.

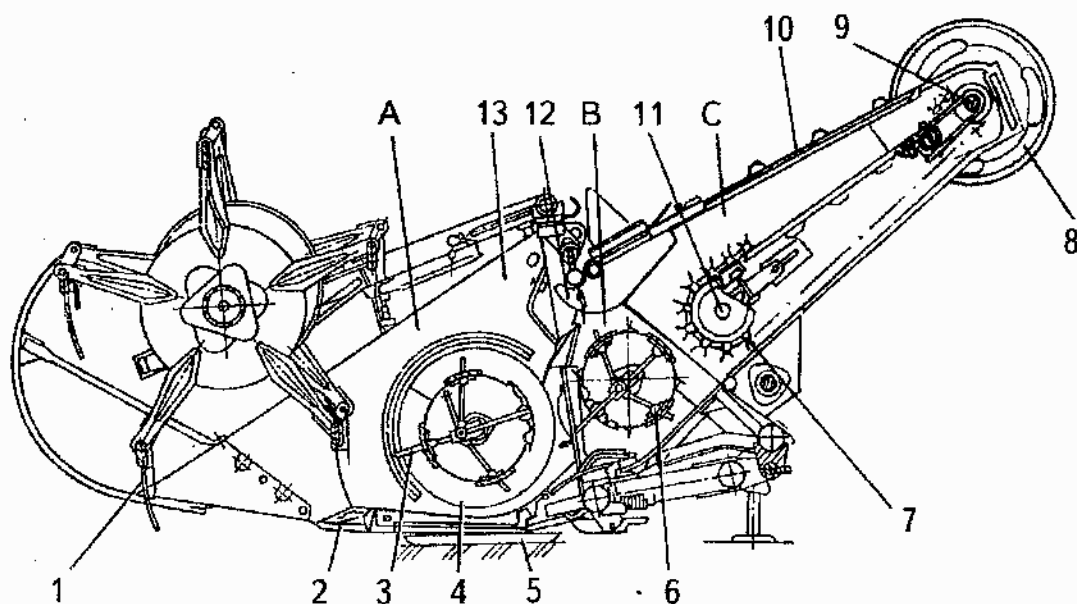


Рис. 3. Жатвенная часть (разрез):

А - жатка; В - проставка; С - наклонная камера; 1 - мотовило; 2 - режущий аппарат; 3 - пальчиковый механизм шнека; 4 - шнек; 5 - башмак; 6 - биту проставки; 7 - транспортер наклонной камеры; 8 - шкив верхнего вала наклонной камеры; 9 - вал верхний; 10 - крышка; 11 - вал нижний; 12 - крюк; 13 - корпус

Жатка

Состоит из корпуса 13 (рис. 3), мотовила 1, режущего аппарата 2, шнека 4, механизма уравновешивания и механизмов привода. В нижней части корпуса шарнирно закреплены копирующие башмаки 5, на которые опирается жатка при работе с копированием рельефа поля. В зависимости от вида и состояния убираемой культуры копирующие башмаки могут устанавливаться в одно из четырех положений. Для уравновешивания корпуса в процессе работы служит механизм уравновешивания, установленный на задней стенке корпуса. Механизм состоит из двух блоков пружин 1 (рис. 4), которые через рычаги 2 и подвески 4, связывают жатку и проставку. В транспортном положении рычаги 2 с помощью болтов соединяют с кронштейнами 3.

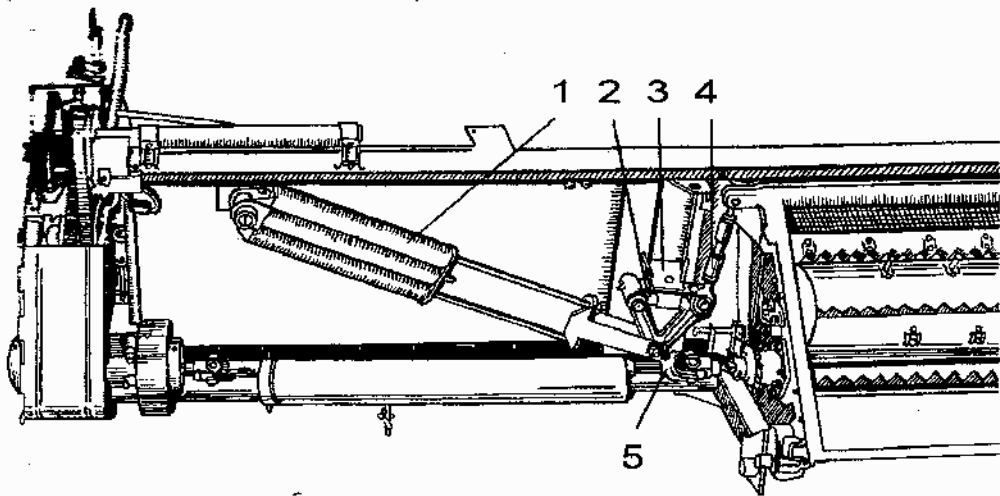


Рис. 4. Уравновешивающий механизм жатки (левый):
1 - блок пружин; 2 - рычаг; 3 - кронштейн; 4 - подвеска регулируемая; 5 - вал карданный

При уборке урожая с копированием рельефа поля давление жатки на почву должно быть в пределах 250...300 Н (25...30 кгс). Указанные величины давления обеспечиваются регулировкой усилия натяжения пружин блоков 1. Перекос жатки устраняется изменением длины подвесок 4. Предварительно длина левой подвески регулируется до размера 340 мм, длина правой - до 370 мм между центрами шаров. Кроме двух подвесок корпус жатки соединяется с проставкой с помощью центрального шарнира.

Мотовило

Мотовило 1 (рис. 3) предназначено для подачи стеблей убираемой культуры к режущему аппарату и шнеку. На мотовиле шарнирно установлены регулируемые по наклону граблины, с пределами регулировки от +15 град. (вперед) до -30 град. (назад). Для обеспечения постоянного наклона граблей относительно поверхности поля, мотовило оснащено эксцентриковыми механизмами с обеих его сторон. Привод мотовила (рис. 5) осуществляется при помощи клиноременного вариатора 3, двух цепных передач 2 и предохранительной фрикционной муфты 1, рассчитанной на передачу крутящего момента 400 ± 10 Н.м ($40 \pm 1,0$ кгс.м).

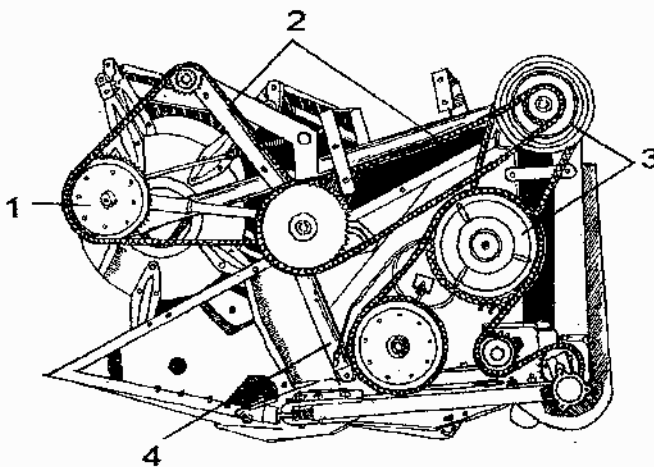


Рис. 5. Привод мотовила:
1 - муфта предохранительная; 2 - привод цепной;
3 - вариатор; 4 - гидроцилиндр

Перемещение мотовила в горизонтальном направлении заблокировано с вертикальным перемещением, которое осуществляется при помощи гидравлики. На комбайнах "Енисей - 1200М" перемещение мотовила в горизонтальном направлении может производиться независимо от вертикального при помощи двух гидроцилиндров выноса мотовила.

- Оптимальный режим работы жатки достигается следующими регулировками мотовила:
- изменение положения мотовила по высоте производится при помощи двух гидроцилиндров 4 (рис. 5) и заблокировано с продольным перемещением;
 - перекося мотовила при установке устраняется при помощи тяги слева и раздвижной тяги 1 (рис. 6) справа;
 - бесступенчатое изменение частоты вращения мотовила с помощью вариатора (рис. 7);
 - изменение угла наклона граблей при помощи отверстий 2 и болта 3 (рис. 6);
 - изменение положения лопастей граблей мотовила.

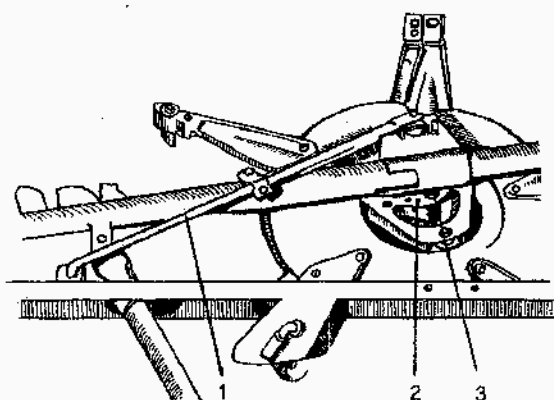


Рис. 6. Установка мотовила справа (повернуто):
1 - тяга; 2 - отверстия; 3 - болт

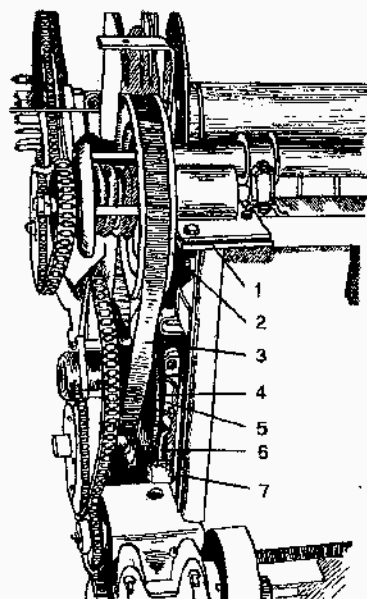


Рис. 7. Вариатор мотовила:
1 - пластина; 2 - шкив ведомый;
3 - ремень; 4 - шкив ведущий;
5 - гидроцилиндр; 6 - винт натяжной;
7 - шайба

Вариатор мотовила

Состоит из ведущего шкива 4 (рис. 7) и ведомого шкива 2, соединенных клиновым ремнем 3. Изменение скорости вращения производится путем осевого перемещения подвижных дисков под действием гидроцилиндра 5. Натяжение ремня регулируется натяжным винтом 6 и перемещением пластины 1. Для обеспечения надежной работы необходимо, чтобы шкивы находились в одной плоскости. Положение шкивов регулируется шайбами 7.

Режущий аппарат

Предназначен для срезания стеблей убираемой культуры и состоит из неподвижно закрепленных на пальцевом бруске 21 (рис. 8) пальцев и подвижного ножа 20, совершающего возвратно-поступательное движение посредством кривошипно-шатунного механизма 12. Для обеспечения качественной работы режущего аппарата в крайних положениях ножа смещение осей сегментов Д должно быть не более 5 мм, а величина Е - 2,5 мм.

Зазоры между режущими элементами должны быть: А - 0,3 - 1,5 мм; В - 0,1 - 0,8 мм; С - не более 0,5 мм.

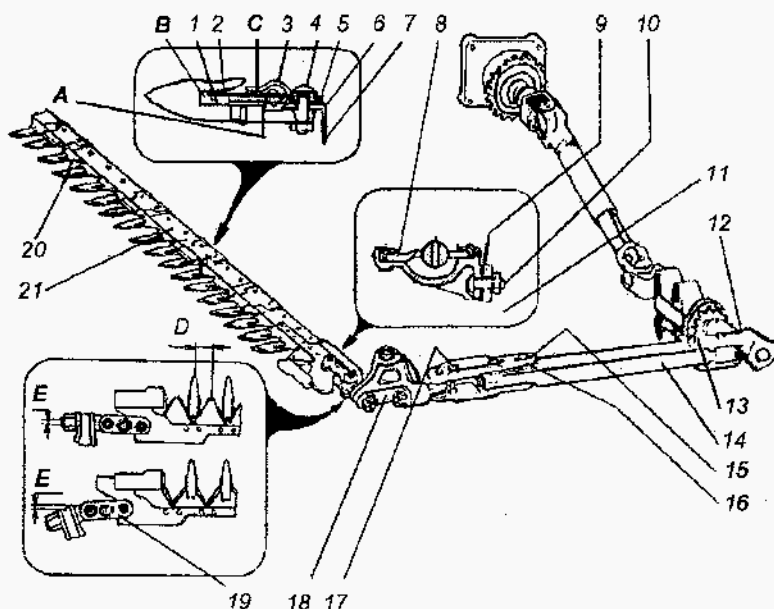


Рис. 8. Аппарат режущий:

1 - пластина противорежущая; 2 - сегмент; 3 - прижим; 4, 10 - болты; 5 - пластина трения; 6, 9 - прокладки; 7 - угольник; 8 - головка ножа; 11 - направляющая; 12 - механизм кривошипно- шатунный; 13, 15, 17 - гайки; 14 - шатун; 16 - щечка шатуна; 18 - коромысло; 19 - щечка ножа; 20 - нож; 21 - брус пальцевой.

А, Б, С - зазоры регулируемые; Е - величина смещения шаровых соединений щечек ножа; Д - величина смещения осей режущих элементов

Шнек жатки

Представляет собой цилиндрический корпус с приваренными на нем слева и справа спиральными лентами. В средней части шнека установлен эксцентриковый пальчиковый механизм 3 (рис.3). Управление пальчиковым механизмом (величина зазоров между пальцами и днищем) осуществляется рукояткой 1 (рис. 9) при отпущенных гайках 2.

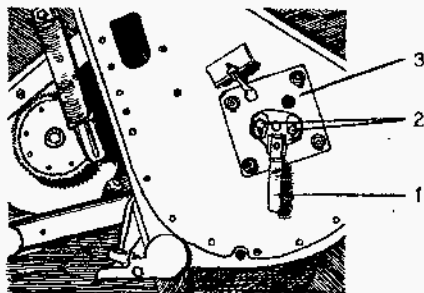


Рис.9. Уставка шнека справа:

1 - рукоятка регулировки пальчикового механизма; 2 - гайки; 3 - плита.

Привод шнека осуществляется цепной передачей через предохранительную муфту, рассчитанную на срабатывание при повышении крутящего момента свыше 500 Н.м (50 кгс.м).

Обеспечение подачи хлебной массы от шнека к битеру проставки обеспечивается оптимальным зазором между витками шнека и днищем жатки, который регулируется слева и справа путем перемещения плит 3. (рис. 9).

Проставка

Является промежуточным узлом между жаткой и наклонной камерой и служит для транспортирования хлебной массы от жатки к наклонной камере. Она состоит из корпуса 1 (рис. 10) и битера 2, к которому приварены гребенки 3.

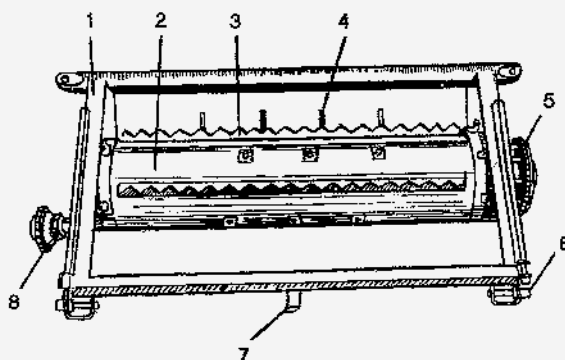


Рис. 10. Проставка:
1 - корпус; 2 - битер; 3 - гребенка; 4 - палец; 5 - муфта предохранительная;
6 - ролик; 7 - шарнир; 8 - контрпривод

Битер имеет эксцентриковый пальчиковый механизм, конструкция которого идентична конструкции пальчикового механизма шнека жатки.

Зазор между пальцами 4 и днищем регулируется при помощи рукоятки с левой стороны корпуса. Привод битера осуществляется от контрприводного вала наклонной камеры через предохранительную фрикционную муфту 5, отрегулированную на передачу крутящего момента 500 Н.м (50 кгс.м).

С левой стороны установлен контрпривод жатки 8 от которого, через карданный вал 5 (рис. 4), приводятся рабочие органы жатки. В нижней части корпуса проставки по обе стороны установлены ролики 6 (рис. 10) ограничителей поворота корпуса жатки, а в середине - шарнир 7 для соединения с корпусом жатки.

При отсоединении наклонной камеры проставка всегда остается с жаткой или платформой-подборщиком.

С целью предотвращения потерь зерна сквозь щели в местах соединения корпуса жатки с проставкой установлены боковые уплотнительные щитки и нижний переходной щиток.

Наклонная камера

Предназначена для транспортирования хлебной массы от проставки в молотилку и состоит из корпуса с крышкой 10 (рис. 3) верхнего ведущего вала 9, нижнего ведомого вала 11 и цепочно-планчатого транспортера 7.

Для соединения наклонной камеры с проставкой на корпусе установлены крюки 12 и стяжные винты. Привод транспортера осуществляется через шкив 8 с предохранительной фрикционной муфтой, отрегулированной на крутящий момент 150 Н.м (15 кгс.м). Верхний вал служит одновременно и для привода цепной передачи жатвенной части.

Нижний вал подпружинен в продольном и вертикальном направлениях, что создает условия для равномерной подачи хлебной массы в молотилку.

В нижней части корпуса установлен промежуточный вал для привода жатки и проставки. На комбайнах "Енисей - 1200НМ", не оснащенных гидровыносом мотовила, может быть установлен реверс наклонной камеры, для чего на правом конце вала монтируют храповой механизм, предназначенный для реверсивного вращения рабочих органов в случае их забивания соломистой массой.

Реверс наклонной камеры состоит из храпового колеса 1 (рис. 11), собачки 2, кронштейна гидроцилиндра 3. Реверс приводится в движение из кабины водителя, шток гидроцилиндра 4,

соединенный с кронштейном 3, приводит в движение собачку 2, которая входит в зацепление с храповым колесом 1 и проворачивает его на 30 градусов. Для освобождения от забившейся массы необходимо повторить включение гидроцилиндра несколько раз. При вдвинутом штоке гидроцилиндра 4 зазор между головкой собачки 2 и колесом храповым должен быть 3 - 5 мм. Зазор регулируется болтом 5.

Циркуляция рабочих органов жатвенной части осуществляется с помощью цепных и клиноременных передач.

2.4.2. Платформа-подборщик

Платформа-подборщик (рис. 12) предназначена для подбора валков при раздельном комбайнировании и состоит из платформы 3, проставки 5, подборщика 7 и механизма привода. Процесс подбора происходит следующим образом. Комбайн движется вдоль валка так, чтобы валок располагался между опорными колесами 8 посередине ширины подборщика. Подбирающие пальцы подборщика 7 поднимают валок, прочесывают стерню, подают хлебную массу к шнеку 4. Собрав массу, подбирающие пальцы входят в скользящий контакт с кромкой стеблесеёмника и освобождаются от оставшихся на них стеблей. Нормализатор поджимает пальцами 1 хлебную массу к транспортеру и направляет ее под шнек 4 платформы. Затем хлебная масса шнеком подается на битер 6 проставки и, далее, транспортером наклонной камеры - в молотилку.

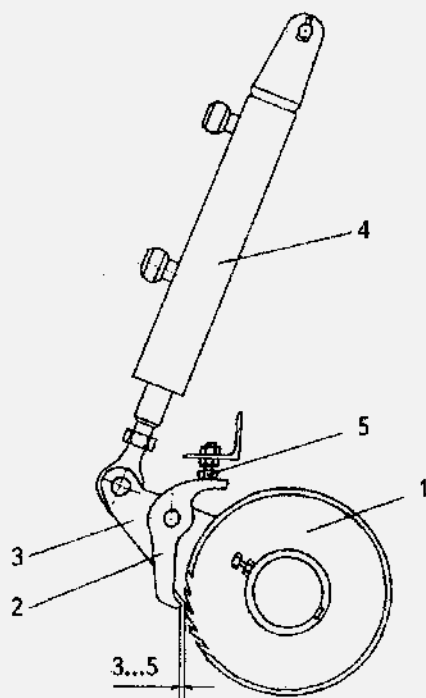


Рис. 11. Реверс наклонной камеры:

1 - колесо храповое; 2 - собачка; 3 - кронштейн; 4 - гидроцилиндр; 5 - болт

Платформа по устройству и работе аналогична жатке (см. описание жатки). Отличие корпуса платформы от жатки заключается в отсутствии мотовила, режущего аппарата и уравновешивающего механизма.

2. Общее описание и техническая характеристика

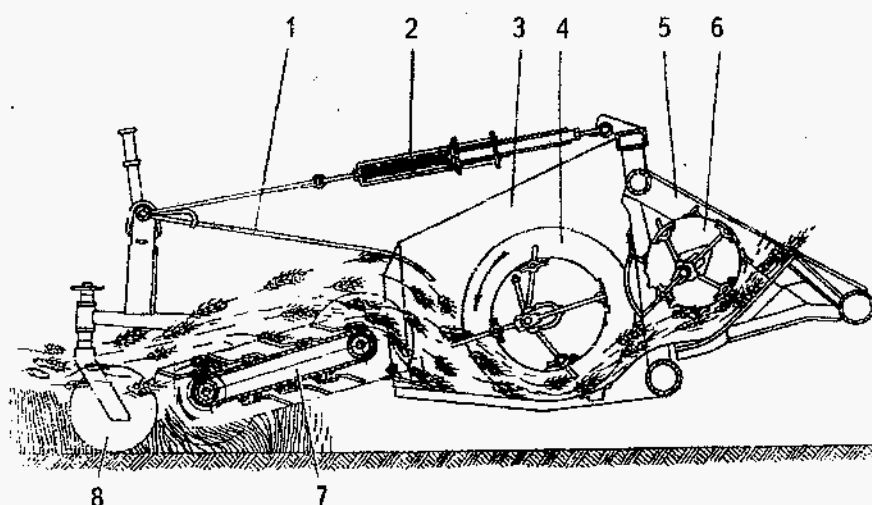


Рис. 12. Платформа-подборщик (разрез):

1 - палец; 2 - устройство уравнивающее; 3 - платформа; 4 - шнек; 5 - проставка; 6 - биту проставки; 7 - подборщик; 8 - колесо опорное

Проставка 5 по назначению и устройству аналогична проставке жатки и отличается от нее лишь тем, что она жестко закреплена на платформе.

Подборщик 7 включает транспортер, шарнирно установленный на платформу, и опирающийся на самоустанавливающиеся колеса 8, и уравнивающее устройство 2.

Транспортер (рис. 13) состоит из рамы, роликов 1, 6, приводного вала 3, транспортной ленты 7, обечаск 2 и стеблесьемника 5.

Регулировка натяжения цепей транспортера осуществляется натяжными болтами 4.

Уравнивающее устройство представляет собой две тяги с пружинами растяжения 13 (рис. 14), соединяющие цапфы нормализатора с балкой ветрового щита платформы. Регулировка величины нагрузки колес осуществляется гайками I путем изменения предварительного натяжения пружин внутри их обойм 12. Такая регулировка осуществляется один раз после навески нового подборщика. Каждая обойма снабжена фиксатором II, замыкающим обойму

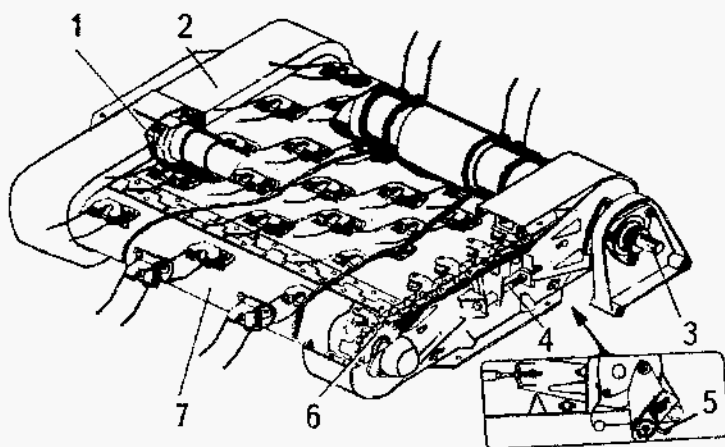


Рис. 13. Транспортер подборщика:

1 - ролик; 2 - обечайка; 3 - вал приводной; 4 - болт натяжной; 5 - стеблесьемник; 6 - ролик направляющий; 7 - лента транспортная

2. Общее описание и техническая характеристика

в транспортном положении и предотвращающим раскачивание подборщика при перегонах комбайна.

Перегон комбайна с разомкнутой обоймой, равно как и подбор валков с замкнутой обоймой, приводит к поломке подборщика.

Подсоединение разгружающего устройства к кривошипам нормализатора обеспечивает его в открытом положении и поджатие пальцами нормализатора 9 хлебной массы к транспортерной ленте.

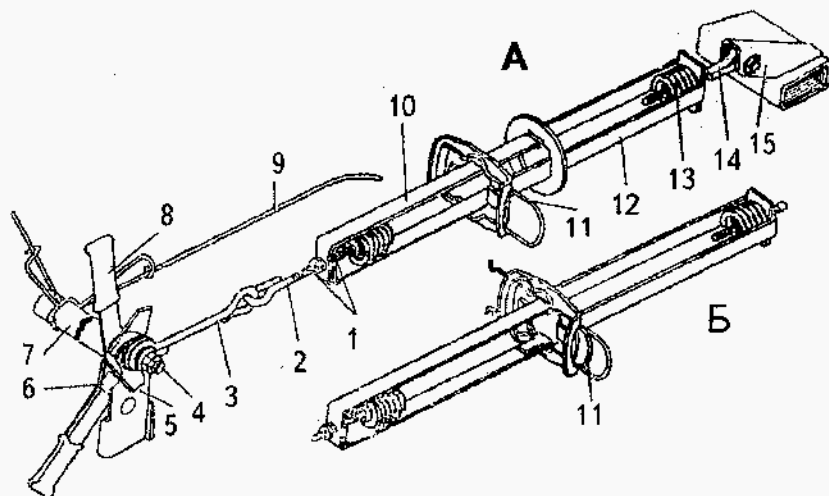


Рис.14. Устройство уравнивающее:

А - установка уравнивающего устройства; Б - транспортное положение фиксатора (рабочее его положение изображено штрихпунктирными линиями); 1 - гайка регулировочная; 2 - растяжка; 3 - шпрингель; 4 - цапфа эксцентрическая; 5 - стойка; 6 - упор; 7 - балка нормализатора; 8 - рычаг; 9 - палец; 10, 12 - обойма; 11 - фиксатор; 13 - пружина растяжения; 14 - растяжка; 15 - балка платформы

Привод подборщика производится контрприводным валом 11 (рис. 15).

Контрприводной вал приводится во вращение карданной передачей. Транспортер имеет привод от карданного вала с одним карданным шарниром. Натяжение цепных передач должно соответствовать данным табл. 2.

2. Общее описание и техническая характеристика

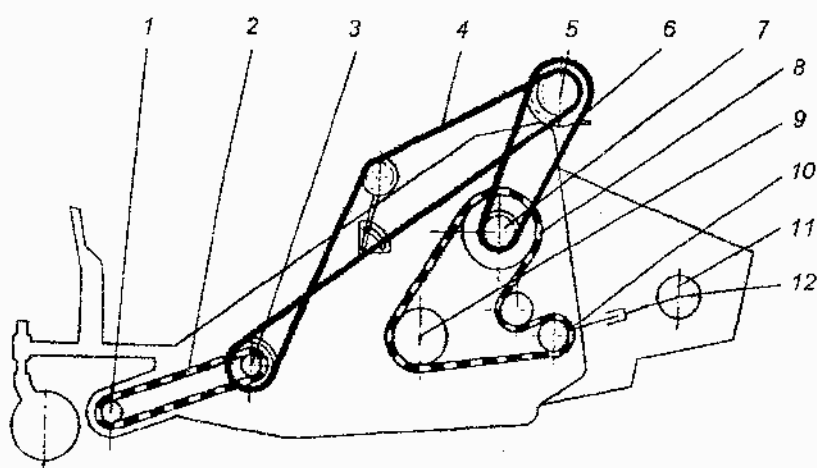


Рис. 15. Схема передач платформы - подборщика

Таблица 2.
Обозначения и нормы натяжения ременных и цепных передач платформы-подборщика

Наименование передачи	Номер позиции на рис. 15	Обозначение цепи, ремня	Прогиб, мм
От контрприводного вала 12 на контрприводной вал 10 жатки	11	Карданная телескопическая передача	
От приводного вала 10 на вал шнека 9 и на вал нижний вариатора 7	8	Цепь ПР-19,05-3180 ГОСТ 13568-75, 120 звеньев	15-20
От вала нижнего вариатора 7 на вал верхний вариатора 5	6	Ремень зубчатый 00313А, 28x16x1450	8-10
От вала верхнего вариатора 5 на вал привода подборщика 3	4	Ремень В-3585 или В-3350*	45-70
От ведущего вала 3 подборщика на ведомый вал 1	2	Цепь ТРД-38-3000-11 ТУ 23.2.1706-84	Нижняя ветвь должна провисать так, чтобы между роликом на боковине рамы и цепью имелся зазор не более 5 мм

Примечание: Прогиб измеряется в середине ведущей ветви при усилии 40 Н (4 кгс) - для ремня и 10-20 Н (1-2 кгс) - для цепи

* для жатки ЖКН

2.4.3. Молотилка

Молотилка комбайна состоит из корпуса, молотильно-сепарирующего устройства, соломотряса, ветрорешетной очистки, домолачивающего устройства, транспортирующих органов и приводов.

В зависимости от модификации комбайна молотилка может быть однобарабанной (рис. 16) или двухбарабанной (рис. 17).

Корпус молотилки

Состоит из рамы, панелей и крыши. Для обслуживания, а также монтажа и демонтажа рабочих органов в корпусе молотилки имеется ряд люков. Передняя часть корпуса образует приемную камеру, в нижней части которой расположен улавливатель посторонних предметов (камнеуловитель) 16 (рис. 16).

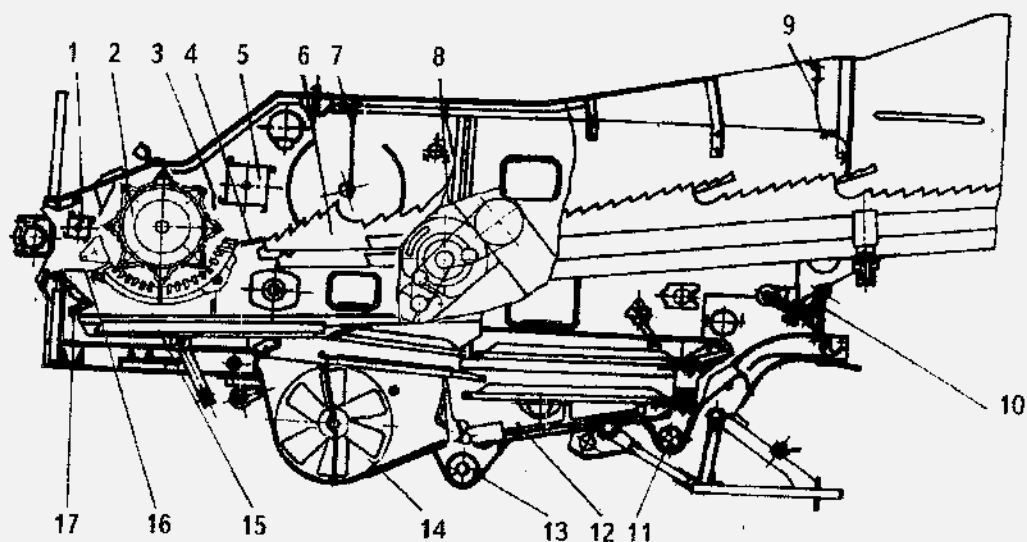


Рис. 16. Молотилка однобарабанного комбайна:

- 1 - битек приемный; 2 - барабан; 3 - подбарабанье; 4 - надставка подбарабанья с решеткой; 5 - битек отбойный; 6 - соломотряс; 7 - фартук; 8 - устройство домолачивающее; 9 - фартук задний; 10 - половонабиватель; 11 - шнек колосовой; 12 - стан решетчатый; 13 - шнек зерновой; 14 - вентилятор; 15 - грохот; 16 - решетка камнеуловителя; 17 - фартук грохота

Молотильно-сепарирующее устройство

Молотильно-сепарирующее устройство однобарабанного комбайна включает приемный битек 1 (рис. 16), молотильный барабан 2, подбарабанье 3, сепарирующую решетку 4, отбойный битек 5.

Молотильно-сепарирующее устройство двухбарабанного комбайна включает приемный битек 1 (рис. 17), первый молотильный барабан 2, подбарабанье первого барабана 3, сепарирующую решетку промежуточного битера 4, промежуточный битек 5; второй молотильный барабан 7; отбойный битек 8 и подбарабанье второго барабана 6.

Приемный битек 1 (рис. 16, 17) четырехлопастной устанавливается в молотилку через люк в левой панели корпуса молотилки и крепится посредством корпусов шарикоподшипников. Приводится приемный битек цепной передачей с верхнего вала наклонной камеры.

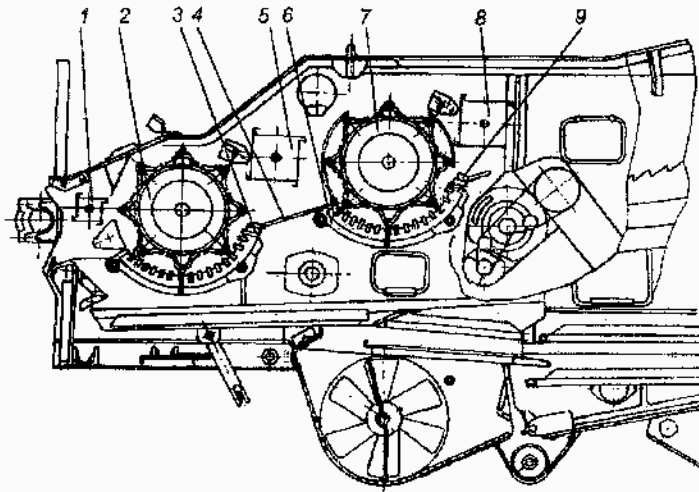


Рис. 17 Молотилка двухбарабанного комбайна:

1 - бите́р приемный; 2 - барабан первый; 3 - подбарабанье первого барабана; 4 - решетка сепарирующая промежуточного битера; 5 - бите́р промежуточный; 6 - подбарабанье второго барабана; 7 - барабан второй; 8 - бите́р отбойный; 9 - решетка направляющая

Молотильные барабаны 2 (рис. 16) и 7 (рис. 17), бильные, бичи рифленые закреплены на подбичниках остова барабана поочередно левого и правого направления рифов. Барабаны монтируются в корпусе молотилки через люк в правой панели молотилки и устанавливаются на двух самоустанавливающихся шарикоподшипниках.

Привод барабанов осуществляется от главного контрпривода через клиноременные вариаторы (рис. 18).

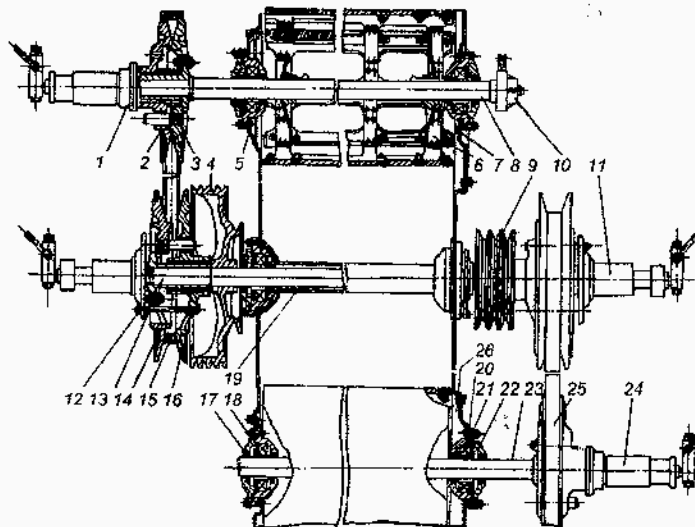


Рис. 18. Привод барабанов двухбарабанного молотильного устройства:

1 - втулка; 2 - диск малый подвижный; 3 - диск малый неподвижный; 4 - шкив приемный; 5, 7, 26 - фланцы; 6 - барабан первый; 8 - вал первого барабана; 9 - шкив; 10 - механизм реверса барабана; 11, 24 - гидроцилиндры; 12 - вал главного контрпривода; 13 - тяга; 14 - диск большой неподвижный; 15 - ремень; 16 - диск большой подвижный; 17 - манжета; 18 - кольцо упорное; 19 - труба распорная; 20 - корпус подшипника; 21 - подшипник; 22 - крышка подшипника; 23 - вал второго барабана; 25 - ремень

2. Общее описание и техническая характеристика

Управление вариаторами (изменение частоты вращения барабанов) осуществляется с рабочего места комбайнера гидроцилиндрами.

Механизм регулировки включает шкив главного контрпривода, состоящий из неподвижного диска 6 (рис. 19) и подвижного диска 5; шкив барабана, состоящий из неподвижного диска 2 и подвижного диска 3; гидроцилиндр главного контрпривода, гидроцилиндр барабана.

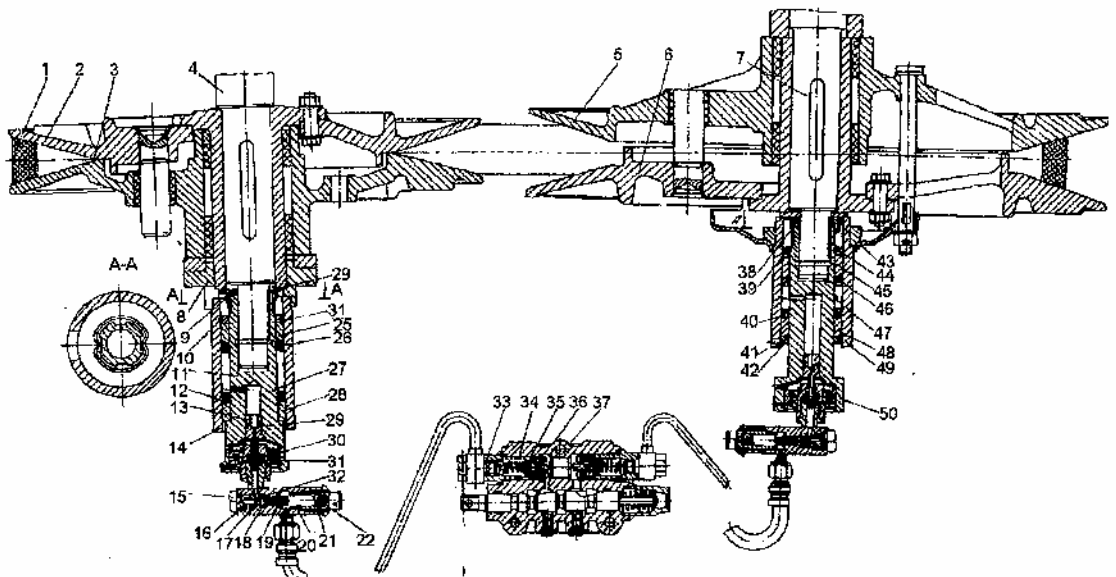


Рис. 19. Гидрофицированный вариатор барабана:

1 - ремень; 2 - диск малый неподвижный; 3 - диск малый подвижный; 4 - вал барабана; 5 - диск большой подвижный; 6 - диск большой неподвижный; 7 - вал главного контрпривода; 8, 13, 25, 28, 45, 48 - втулки; 9, 24, 38 - шайбы замковые; 10, 41, 44 - кольца стопорные; 11, 19, 50 - штоки; 12, 26, 31, 40, 46 - манжеты; 14, 49 - гильзы; 15 - пробка; 16, 20, 29, 30, 32, 33, 35, 36 - кольца уплотнительные; 17, 22 - пружины; 18, 23, 39, 42 - шайбы; 21 - винт; 27, 47 - кольца; 34 - клапан запорный; 37 - шток; 43 - тарелка; 51 - поршень; 52 - болт

Штоки 11 и 50 гидроцилиндров накручены на валы 4 и 7 барабана и контрпривода. Для контроля их применены замковые шайбы 9 и 38.

Подвижными элементами гидроцилиндров являются гильзы 14 и 49. Гильза 14 передает толкающее усилие на подвижный диск 3 вариатора через втулку 8, а гильза 49 - тянущее усилие на подвижный диск 5 вариатора через конус 43 и тяги.

Между гильзами и штоками гидроцилиндров размещены втулки 25, 28, 45, и 48. При этом втулки 25 и 48 неподвижны относительно гильз, а втулки 28 и 45 - относительно штоков.

Перемещение втулок 25, 45 и 48 ограничивается пружинными кольцами 10, 41, 44, с замковыми шайбами 24, 39 и 42.

Для уплотнения гидроцилиндров применены резиновые манжеты 12, 26, 40 и 46. Для того, чтобы при сборке гидроцилиндров обе манжеты не оказались с одной и той же стороны относительно подводящего радиального отверстия, применены кольца 27, 47.

Гидроцилиндры выполнены в сборе с подпорными клапанами и связаны с ними через вращающиеся на подшипниках соединения. В этом соединении применена манжета 31 с защитным кольцом 30, в которое входит шток втулки 13, вставленной в шток гидроцилиндра и уплотненной в нем резиновым кольцом 29.

2. Общее описание и техническая характеристика

В корпусе подпорного клапана размещены шток 19 с упорным буртиком, радиальными и осевыми каналами, резиновые уплотнительные кольца 16, 20, 32 круглого сечения, шайба 18 и пружины 17 и 22. Регулировка давления перелуска жидкости в клапане осуществляется винтом 21. Шток установлен в корпусе с радиальным зазором, достаточным для необходимого расхода жидкости через него. Для удаления воздуха из гидроцилиндра, а также для слива масла из гидроцилиндра при замене ремней служит пробка 15.

Схема работы гидрофицированного вариатора показана на рис. 20.

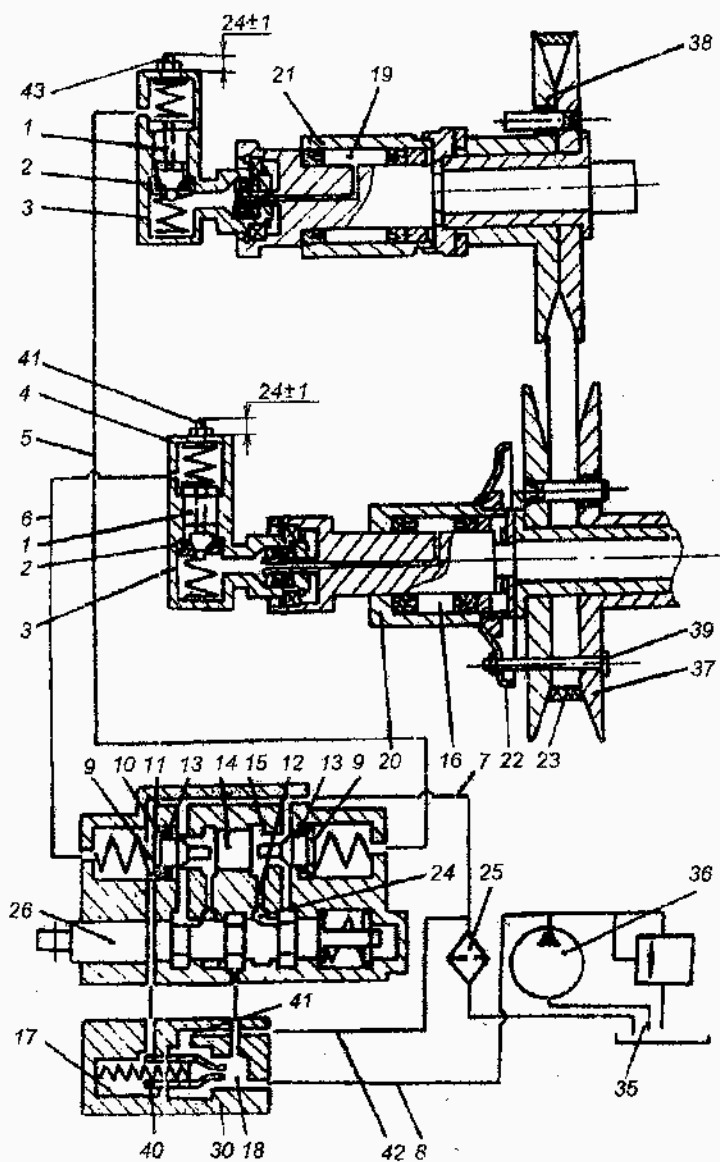


Рис.20. Схема работы гидрофицированного вариатора барабана:

- 1 - шток; 2 - кольцо уплотнительное; 3 - клапан подпорный; 4 - пружина;
- 5 - 8, 42 - гидролинии; 9 - запорный клапан; 10 - 12, 41 - каналы; 13 - кольцо уплотнительное;
- 14 - поршень; 15 - 19 - полости; 20, 21 - гильзы; 22 - конус; 23 - ремень; 24 - расточка;
- 25 - фильтр; 26 - золотник; 30 - дроссель; 35 - гидробак; 36 - насос; 37, 38 - диски подвижные;
- 39 - тяга; 40 - поршень; 43 - винт регулировочный

2. Общее описание и техническая характеристика

При нейтральном положении распределителя перекрыты гидролинии 5 и 6 запорными клапанами 9, ~~находящимися~~ в качестве запорного элемента резиновые уплотнительные кольца 13 круглого сечения. Одновременно полости каждого гидроцилиндра запорты штоками 1 с уплотнительными кольцами 2 круглого сечения подпорных клапанов 3.

Масло от насоса 36 по гидролинии 8 нагнетается в полость 18 переливного клапана, смонтированного на крыше молотилки. Часть масла перетекает через дроссель 30 поршня 40 и через каналы 10 и 11 сливается в гидролинию 7 и далее, через фильтр 25, в гидробак 35. Основная часть масла сливается в открывающуюся щель между поршнем 40 и расточкой корпуса в канал 41, а далее - через гидролинию 42 и фильтр 25.

При смещении золотника 26 распределителя, например, вправо перекрывается гидролиния 11, давление в полостях 17 и 18 выравнивается и, поршень 40 под действием пружины перекрывает поток масла из полости 18 на слив.

Масло, нагнетаемое насосом по гидролинии 8, через расточку 24 и канал 12 внутри корпуса, поступает в полость 15. Запорный клапан 9 открывается, и масло по гидролинии 5 нагнетается в подпорный клапан 3 гидроцилиндра шкива барабана. Одновременно с этим, под давлением масла со стороны полости 15, поршень 14 перемещается влево и открывает второй запорный клапан 9, сообщая этим гидролинию 6 со сливом. Поток масла в подпорном клапане показан на рис. 21, б.

Под давлением масла уплотнительное кольцо 2 (рис. 20) открывается и масло поступает в полость 19 гидроцилиндра. Гильза 21 перемещает подвижный диск 38 шкива барабана, при этом ремень 23 вытесняется на большой диаметр шкива барабана, одновременно раздвигается подвижный диск 37 шкива главного контрпривода, ремень при этом перемещается на меньший диаметр. Частота вращения барабана уменьшается.

Через тяги 39 и корпус 22 гильза 20 гидроцилиндра шкива главного контрпривода перемещается вправо и из полости 16 масло вытесняется в подпорный клапан 3, поток масла показан на рис. 21, в. Под давлением масла, сжимая регулировочную пружину 3, шток 1 сдвигается. В образовавшийся зазор между концевой частью штока и уплотнительным кольцом 2, через зазор между корпусом и штоком, осевые и радиальные каналы, масло поступает в гидролинию 6 (рис. 20) и далее, через открытый второй клапан 9, на слив.

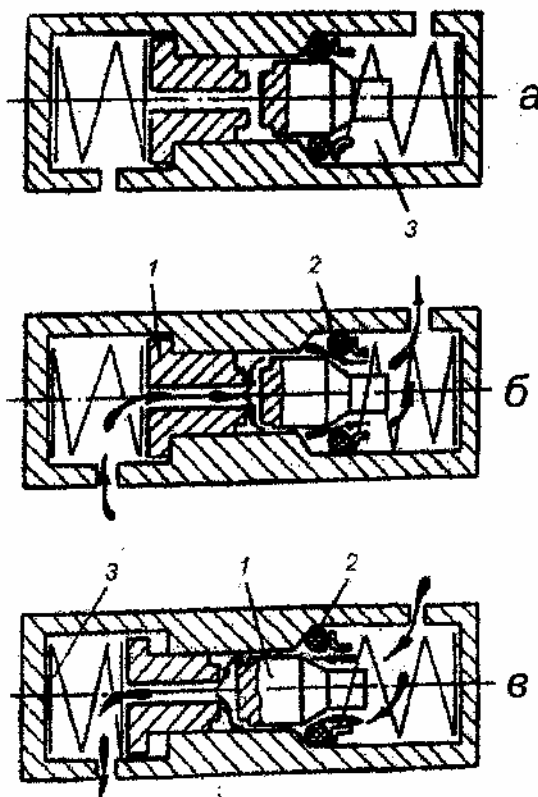


Рис. 21. Схема работы подпорного клапана: а - нейтральное положение; б - нагнетание жидкости в гидроцилиндр; в - слив жидкости из гидроцилиндра; 1 - шток; 2 - кольцо уплотнительное; 3 - пружина

2. Общее описание и техническая характеристика

Натяжение ремня зависит от регулировки подпорного клапана и регулируется регулировочным винтом 43. При ввинчивании регулировочного винта 43 натяжение ремня увеличивается, а при вывинчивания - уменьшается.

Натяжение ремня следует проверять при выключенной молотилке. Нормально натянутый ремень прогибается на 2-3 мм под действием усилия 40 Н (4 кгс), приложенного посредине ведущей ветви. Во избежание перенатяжения ремня рекомендуется торец регулировочного винта 43 (рис. 20) подпорных клапанов устанавливать на размер 24 ± 1 от корпуса подпорного клапана.

При перемещении золотника распределителя влево масло подается в полость 16 гидроцилиндра главного контрпривода и диски шкива главного контрпривода сдвигаются, а диски шкива барабана раздвигаются. Частота вращения барабана увеличивается.

Механизм регулировки обеспечивает изменение частоты вращения барабана в пределах от 800 мин^{-1} до 1250 мин^{-1} . Для увеличения диапазона регулировки необходимо шкивы барабана и главного контрпривода поменять местами (рис. 22). После перестановки шкивов барабана и главного контрпривода частота вращения барабана будет изменяться в пределах от 500 мин^{-1} до 800 мин^{-1} .

Подбарабанья 3 (рис. 16), 3 и 6 (рис. 17) решетчатые односекционные, сварной конструкции, с переменным шагом рабочих планок. На задней планке подбарабанья 3 однобарабанной модификации закреплена надставка с решеткой 4.

На задней планке первого подбарабанья 3 двухбарабанной молотилки (рис. 17) закреплена сепарирующая решетка 4 промежуточного битера 5, второй конец которой опирается на переднюю планку второго подбарабанья 6. На задней планке второго подбарабанья установлена пальцевая решетка 9.

На рис. 23 показан механизм регулировки зазоров в молотильном аппарате двухбарабанного молотильного устройства. Механизм регулировки подбарабанья однобарабанной модификации унифицирован с механизмом регулировки первого подбарабанья двухбарабанной модификации.

Регулировка зазоров осуществляется с площадки водителя перемещением рычагов 33 и 34 (рис. 23) по секторам 31 и 35.

Заводская регулировка предусматривает установку подбарабаний на однобарабанном комбайне с исходными зазорами на входе - 18 мм, на выходе - 3 мм, а на двухбарабанном с исходными зазорами в первом молотильном аппарате: на входе - 20 мм, на выходе - 7 мм; во втором: на входе - 18 мм, на выходе - 6 мм, при этом рычаги 33 и 34 фиксируются во втором пазу сверху секторов 31 и 35.

Первый зуб сектора регулировки подбарабаний является резервным на случай увеличенных сверх допуска исходных зазоров.

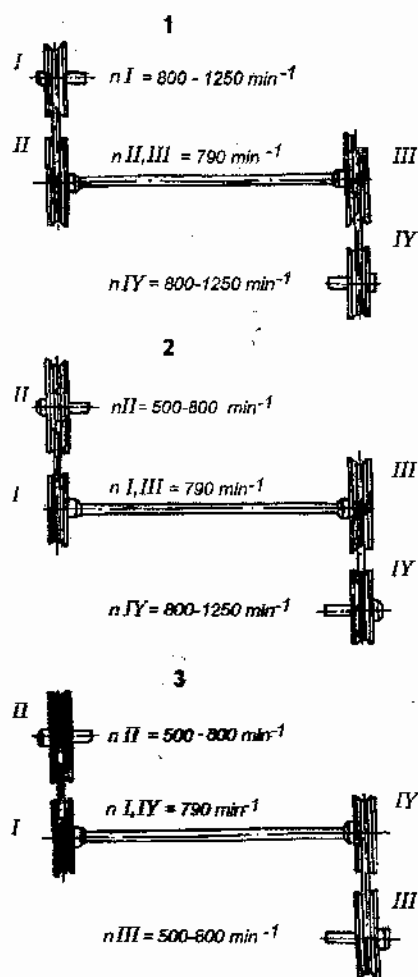


Рис. 22. Схема перестановки шкивов барабана и главного контр привода

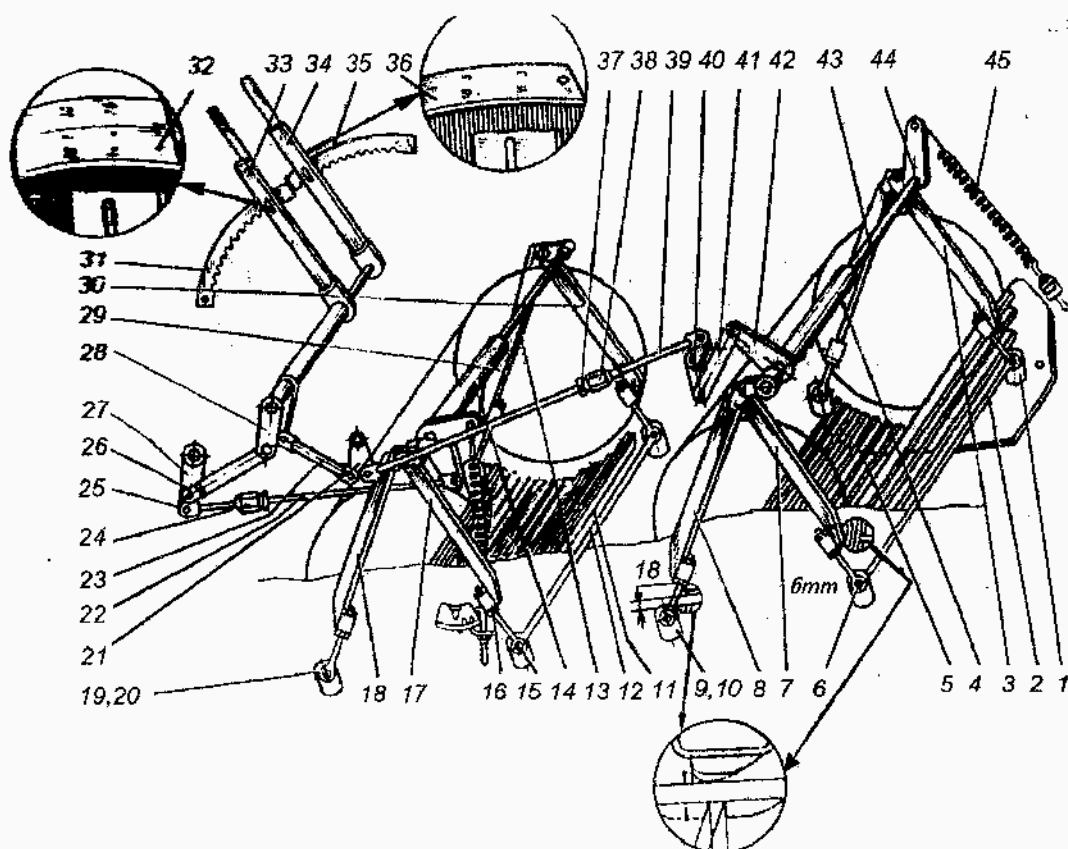


Рис. 23. Механизм регулировки зазоров первого и второго подбарабаний:

1 - заслонка; 2, 12 - оси; 3, 7, 30, 17 - тяги задние; 4, 14 - трубы торсионов; 5 - подбарабанье второго барабана; 6, 9, 15, 20 - шплинты; 8, 18, 29 - тяги передние; 10, 19 - пальцы; 11 - подбарабанье первого барабана; 13, 43 - валы торсионов; 16 - втулка; 22, 23, 26, 41 - тяги; 21, 27, 28, 33, 34, 40, 42, 44 - рычаги; 24, 38 - гайки стяжные; 25 - вилка; 31, 35 - секторы; 32, 36 - таблички; 37 - гайка; 39 - тяга регулируемая; 45 - сервопружина

В случае установки рычага на первый зуб сектора необходимо повернуть молотилку на малых оборотах и убедиться в отсутствии задевания бичей барабана о планки подбарабанья.

Дополнительное опускание подбарабаний в случае необходимости достигается стяжными гайками 24 и 38.

В механизме регулировки применены пружины 45, дающие возможность снизить усилие на рычагах, необходимое для перемещения рычагов 33 и 34 при подъеме подбарабаний.

Отбойный битер 5 (рис. 16) однобарабанной модификации, промежуточный битер 5 и отбойный битер 8 (рис. 17) двухбарабанной модификации четырехлопастные отличаются только валами.

Привод отбойного битера однобарабанной модификации и промежуточного битера двухбарабанной модификации осуществляется клиноременной передачей от вала главного контрпривода с правой стороны молотилки.

Отбойный битер 8 двухбарабанного комбайна приводится от промежуточного битера цепной передачей с левой стороны.

Механизм реверса барабанов устанавливается на валу первого барабана с правой стороны. Предназначен для устранения забивания рабочих органов молотилки, состоит из храповика 4 (рис. 24), соединенного с валом первого барабана призматической шпонкой 5, корпуса-рычага 1, установленного на валу на двух шариковых подшипниках 3 и закрепленного гайкой 2, двух фиксаторов 10 и 11, один из которых расположен в рычаге 1, а второй - на

правом подкосе молотилки 7. Приводится в действие механизм при помощи гидроцилиндра 12, опирающегося на правый подкос молотилки 7. Управляется гидроцилиндр из кабины водителя или дублирующей рукояткой, расположенной под площадкой водителя. При нормальном положении фиксаторы 10 и 11 отведены от храповика.

Для включения механизма в работу фиксаторы необходимо ввести в зацепление с храповиком 4.

В наиболее сложных условиях уборки возможны случаи, при которых недостаточно усилия гидроцилиндра механизма обратной прокрутки для устранения забоя барабана хлебной массой. В этом случае необходимо убедиться, полностью ли опущены оба подбарабанья, дать двигателю полные обороты и переведя рукояткой управления гидроцилиндр из одного крайнего положения в другое, постепенно повернуть барабан; если стронуть барабан не удастся, необходимо одновременно с действием механизма приложить дополнительное усилие монтировки к остову барабана. После того как барабан стронутся с места, прокручивание производить только с помощью гидроцилиндра.

Во избежание поломок деталей механизма реверса включение молотилки при опущенных фиксаторах недопустимо.

Молотильный барабан с зубвыми бичами

Кроме основного варианта выполнения молотильного аппарата может быть установлен молотильный аппарат с зубвыми бичами (рис. 25), который включает

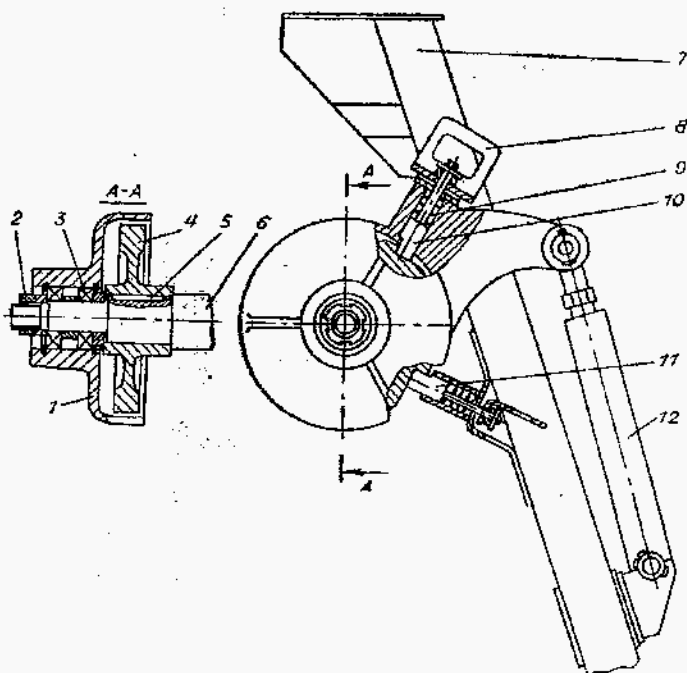


Рис.24. Механизм реверса барабана:

- 1 - рычаг; 2 - гайка; 3 - подшипник; 4 - храповик;
- 5 - шпонка; 6 - вал барабана; 7 - подкос молотилки;
- 8 - рукоятка; 9 - пружина; 10, 11 - фиксаторы;
- 12 - гидроцилиндр

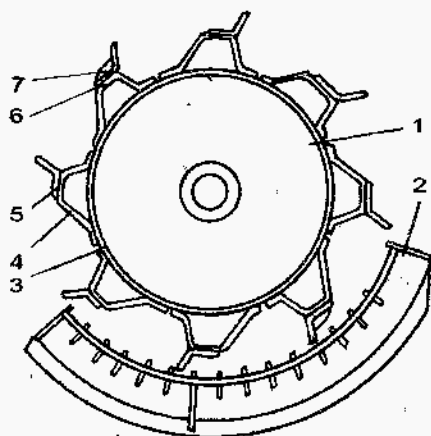


Рис.25. Молотильный аппарат с зубвыми бичами:

- 1 - барабан; 2 - дека; 3 - остов; 4 - лодбичник;
- 5, 6 - зубья; 7 - планка обтекаемая

в себя барабан 1 с зубовыми бичами и прутково-планчатую деку 2, не отличающуюся от деки **большого** аппарата.

Зубья расположены на остова 3 по винтовой линии так, что соседние следы зубьев частично перекрывают друг друга, вершины всех зубьев лежат на одной цилиндрической поверхности. Зубья 6, закрепленные на двух диаметрально расположенных подбичниках, имеют меньшую высоту, чем остальные, что достигается установкой на соответствующих бичах обтекаемых планок 7. Высота высоких зубьев составляет 32 мм - низких 12 мм.

Соломотряс

Состоит из четырех клавиш 7 (рис. 26), установленных с помощью подшипников скольжения на двух коленчатых валах. Клавиши однобарабанного комбайна отличаются от клавиш двухбарабанного длиной, на один каскад, за счет приставки, которая крепится в передней части клавиши двухбарабанного комбайна. Подшипники соломотряса 5 состоят из двух алюминиевых полукорпусов, в каждом из которых установлено по два металлокерамических вкладыша. Между полукорпусами устанавливаются регулировочные прокладки 8.

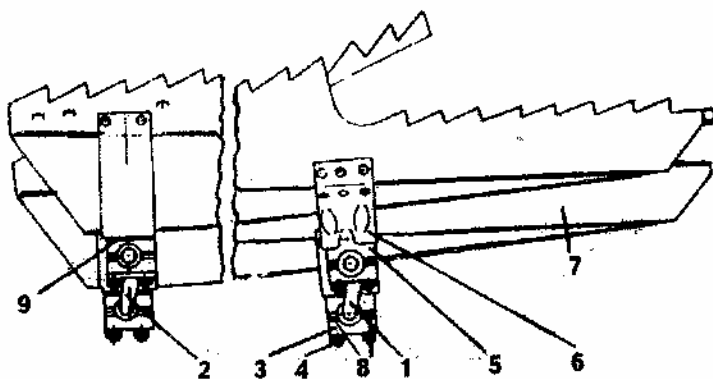


Рис. 26. Клавиши соломотряса:

1 - вал коленчатый ведущий; 2 - вал коленчатый ведомый; 3, 5 - подшипники скольжения; 4 - гайка; 6 - кронштейн задний; 7 - клавиша; 8 - прокладка; 9 - прокладка

Для устранения перекоса клавиш при сборке между верхним полукорпусом и кронштейнами клавиши со стороны, в которую наклонена клавиша, устанавливаются прокладки 9.

Привод соломотряса осуществляется от заднего контрприводного вала с помощью перекрестной ременной передачи с правой стороны комбайна.

Над первым каскадом клавиш подвешен фартук 7 (рис. 16), исключая выброс зерна отбойным битером и барабаном за пределы первого каскада.

Над средней частью клавиш подвешен металлический фартук-ворошилка 9, который несколько сдерживает и перераспределяет хлебную массу на соломотрясе и тем самым улучшает условия сепарации и способствует уменьшению потерь зерна за соломотрясом.

Очистка

Состоит из стрясной доски, верхнего решетчатого стана, нижнего решетчатого стана, удлинителя верхнего решета, вентилятора, фартука заднего со щитком, подвесок передних, рычагов очистки, колебательного вала, шатунов и задних подвесок.

Стрясная доска состоит из каркаса 1 (рис. 27) со ступенчатой транспортирующей поверхностью 2 жалюзийной надставкой 3 с механизмом регулировки степени открытия жалюзи, перфорированной скатной доской 4. В передней части каркаса установлена трубчатая ось 28 крепления передних подвесок 21, через которые стрясная доска закреплена на раме молотилки 29.

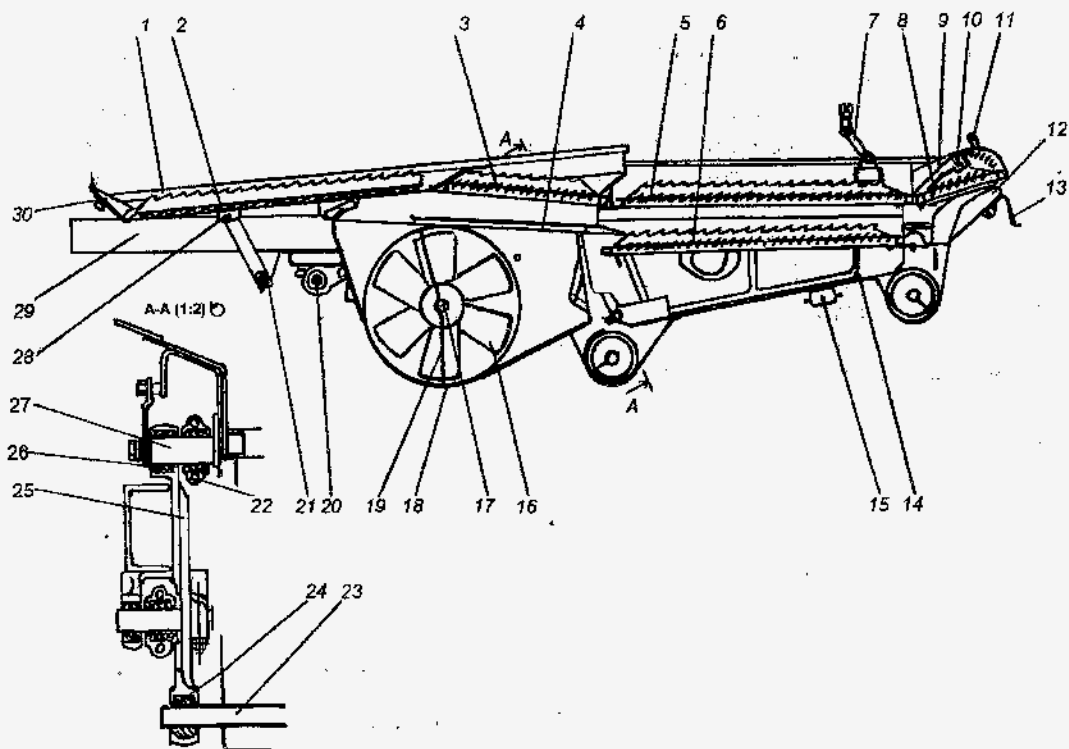


Рис. 27. Очистка:

1 - корпус стрясной доски; 2 - поверхность ступенчатая; 3 - надставка жалюзийная; 4 - скатный лист; 5 - решето верхнее; 6 - решето нижнее; 7 - подвеска задняя; 8 - удлинитель верхнего решета; 9 - кронштейн рамки верхнего решета; 10 - болт специальный; 11, 25 - рычаги; 12 - щиток регулировочный; 13 - фартук грохота; 14 - решетный стан; 15 - подвеска решетного стана; 16 - крылач вентилятора; 17 - вал вентилятора; 18 - кожух вентилятора; 19 - перегородка; 20 - вал колебательный; 21 - подвеска передняя; 22 - шатун; 23 - ось; 24, 26 - втулки резиновые; 27 - ось; 28 - ось трубчатая; 29 - рама молотилки; 30 - крышка люка

Задняя часть стрясной доски с помощью осей 27, через резиновые втулки 26, соединена с верхними головками двухплечих рычагов 25, крепления доски к раме молотилки и с шатунами 22 колебательного вала 20. Для очистки передней части ступенчатой доски в передней стенке предусмотрены люки, закрываемые крышкой 30.

Верхнее решето 5 и нижнее 6 жалюзийные регулируемые. Величина открытия жалюзи решет регулируется рычажным механизмом, выведенным на левую сторону молотилки (рис. 28).

Удлинитель верхнего решета 8 (рис. 27) шарнирно соединен с верхним решетом и закреплен специальными болтами 10 через отверстия в боковинах к кронштейнам 9 рамки верхнего решета. Изменение угла наклона производится перестановкой болтов 10 в одно из трех отверстий боковин удлинителя, а величина открытия жалюзи регулируется рычагом 11.

Передняя часть рамки верхнего решета через резиновые втулки соединена с задней частью стрясной доски, а задняя подвешена на металлических подвесках 7, конструкция которых показана на рис. 29.

Решетный стан 14 (рис. 27) представляет собой металлический короб, в котором установлено нижнее жалюзийное решето 6. Задняя часть решетного стана подвешена с помощью металлических подвесок 15 через резиновые втулки к раме молотилки.

Передняя часть соединена трубчатой осью 23 через резиновые втулки 24 с нижними головками двухплечих рычагов 25.

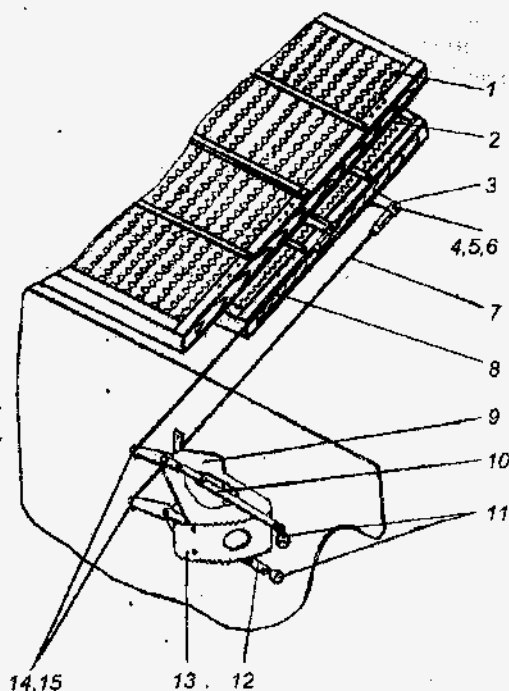


Рис. 28. Механизм регулировки открытия жалюзи:

1 - решето очистки верхнее; 2 - решето очистки нижнее; 3 - вилка; 4 - ось; 5, 14 - шайбы; 6, 15 - шплинты; 7, 8 - тяги; 9 - кронштейн регулировки тяг; 10, 12 - рычаги; 11 - рукоятка; 13 - планка

Механизм привода очистки включает колебательный вал 20 (рис. 27) с шатунами 22 и двуплечие рычаги 25. Колебательный вал 20 коленчатый, приводится в движение клиноременной передачей от вала главного контрпривода с правой стороны молотилки и через шатуны 22 и двуплечие рычаги 25 приводит в движение грохот и решетный стан.

Нижние головки шатунов 22 установлены на шейках коленчатого вала 20 на шарикоподшипниках, а верхние соединены с осями 27 грохота через резиновые втулки 26.

Вентилятор очистки состоит из корпуса 18 (рис. 27) вала 17, на котором установлены два осевых крыла 16 правого и левого направления и шкив привода вентилятора.

Вал установлен на двух шарикоподшипниковых опорах, закрепленных на кронштейнах кожуха. Кронштейны кожуха в свою очередь закреплены на кронштейнах рамы молотилки. Кожух вентилятора 18 снабжен перегородкой 19, разделяющей воздух на два потока. Первый поток подается на обдув жалюзийной надставки 3 стрясной доски. Второй поток направляется на обдув верхнего 5 и нижнего 6 решет и удлинителя 8 верхнего решета.

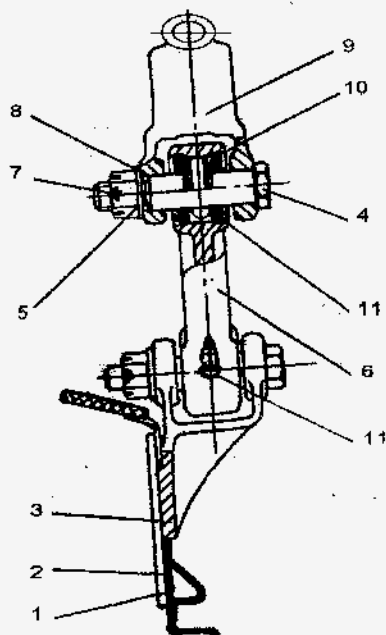


Рис. 29. Подвеска грохота задняя:

1 - кронштейн; 2 - боковина; 3 - вилка; 4 - ось; 5 - гайка; 6 - шатун; 7 - шплинт; 8 - шайба; 9 - вилка; 10 - подшипник шарнирный; 11 - манжета

2. Общее описание и техническая характеристика

Привод вала вентилятора осуществляется через вариатор, состоящий из ведущего и ведомого блоков, установленных на плите 1 (рис. 30). Плита в свою очередь болтовым соединением закреплена на левой панели молотилки.

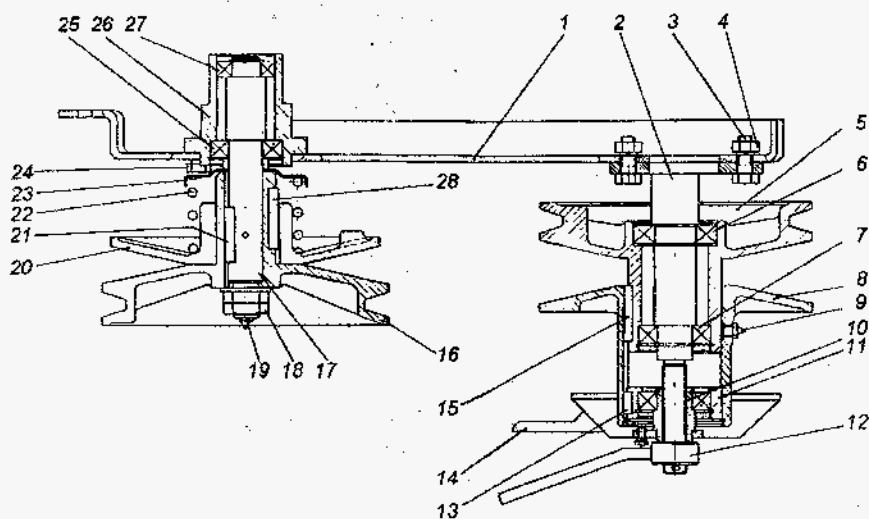


Рис. 30. Вариатор вентилятора:

1 - плита; 2 - ось; 3, 24 - болты; 4 - гайка; 5 - диск неподвижный ведущего блока; 6, 7, 25, 27 - шарикоподшипники; 8 - диск подвижный ведущего блока; 9, 19 - масленки; 10 - резьбовая втулка; 11 - подшипниковый узел; 12 - стопорная гайка; 13, 15, 21 и 28 - шпонки призматические; 14 - штурвал; 16 - диск неподвижный ведомого блока; 17 - вал; 18 - гайка; 20 - диск подвижный ведомого блока; 22 - пружина; 23 - шайба; 26 - корпус

Ведущий блок вариатора вентилятора установлен на оси 2, закрепленной на плите 1 с помощью болтов 3 и гаек 4. Состоит из неподвижного диска 5, установленного на двух шарикоподшипниках 6 и 7 на оси 2, подвижного диска 8, который установлен на ступице неподвижного диска 5 через шпонку 15. Подвижный диск 8 через шпонку 13 соединен с регулятором оборотов, который с помощью резьбовой втулки 10, штурвала 14 и подшипникового узла 11 может двигаться по оси 2, обеспечивая заданный ход подвижного диска 8. В выбранном положении регулятор фиксируется стопорной гайкой с рукояткой 12. Ведомый блок через шпонку 21 гайками 18 закреплен на валу 17, установленном с помощью подшипников 25 и 27 в корпус 26, закреплен болтами 24 к плите 1.

Блок состоит из неподвижного диска 16 и подвижного 20, соединенного с неподвижным через шпонку 28. Подвижный диск 20 прижимается к неподвижному диску 16 винтовой пружиной 22, удерживаемой шайбой 23. Смазку ведущего блока выполняют через масленку 9, ведомого - через масленку 19.

В процессе работы ремень может вытянуться, что ограничит верхний предел диапазона оборотов вентилятора. С целью восстановления диапазона необходимо демонтировать болты 3, повернуть ось 2 на 180° и снова установить болты 3 на место.

Домолачивающее устройство.

Домолачивающее устройство 8 (рис. 16) установлено на левой панели молотилки и служит для домолота колосьев, выделенных удлинителем верхнего решета и сошедших с нижнего решета. Состоит из корпуса 1 (рис. 31), закрепленного на левой панели молотилки и соединенного с верхней головкой колосового элеватора 2, шестибичевого молотильного барабана 3, установленного в корпусе 1 на шарикоподшипниках 4 и 5, деки 6 с механизмом регулировки зазоров, распределительного шнека 7, крышек 8 - 10, обеспечивающих доступ для очистки, осмотра и регулировок устройства, приводов 11 и 12.

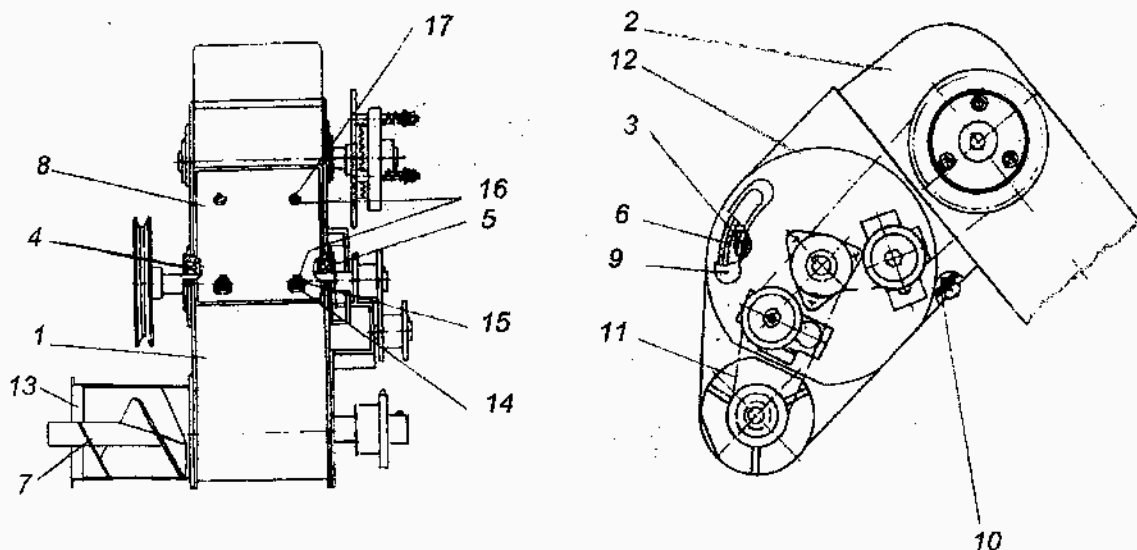


Рис. 31. Домолачивающее устройство:

1 - корпус домолачивающего устройства; 2 - элеватор колосовой; 3 - барабан;
4, 5 - подшипники; 6 - дека; 7 - шнек; 8 - 10 - крышки; 11, 12 - цепи; 13 - фланец;
14 - втулка; 15, 17 - болты; 16 - гайка

Для монтажа и демонтажа ремня привода заднего контрприводного вала в конструкции кожуха распределительного шнека предусмотрен сдвигаемый фланец 13. Для того чтобы снять или установить ремень необходимо расконусовать подшипник правый распределительного шнека, снять цепь 11, отвинтить гайки крепления фланца левого подшипника распределительного шнека, извлечь распределительный шнек с фланцем в сборе, сдвинуть фланец 13 и в образовавшийся зазор протянуть ремень.

Привод домолачивающего устройства осуществляется клиноременной передачей от заднего контрприводного вала. От вала барабана домолачивающего устройства цепной передачей 11 приводится распределительный шнек 7, а передачей 12 - колосовой элеватор 2. Регулировка зазоров между бичами барабана и задней частью деки выполняется с помощью резьбовой втулки 14 и специальных стяжных болтов 15. В процессе регулировки зазоров гайки 16, болты 17 должны быть ослаблены, а по окончании - затянуты.

Транспортирующие устройства

К транспортирующим устройствам молотилки относятся зерновой шнек 13 (рис. 32), скребковый зерновой элеватор 12, распределительный шнек бункера 1, колосовой шнек 6, колосовой скребковый элеватор 7.

Зерновой шнек

Зерновой шнек (рис. 33) состоит из кожуха и шнека с установленными на нем приводной звездочкой и датчиком контрольно-измерительной системы. Зерновой элеватор 12 (рис. 32) нижней головкой соединяется с зерновым шнеком 13, а в верхней части - с распределительным шнеком бункера 1. Скребковая цепь зернового элеватора приводится от распределительного шнека 1. Транспортирование зерна от зернового шнека выполняется верхней ветвью зернового элеватора.

Надежность работы скребковых цепей зависит от степени натяжения. Натяжение производится перемещением верхнего валика элеватора, при этом перекося не допускается. Скребки должны касаться только легкое касание днища. У правильно натянутой цепи усилием 10 кгс скребок может быть отклонен в обе стороны от нейтрального положения на угол 25-30 градусов.

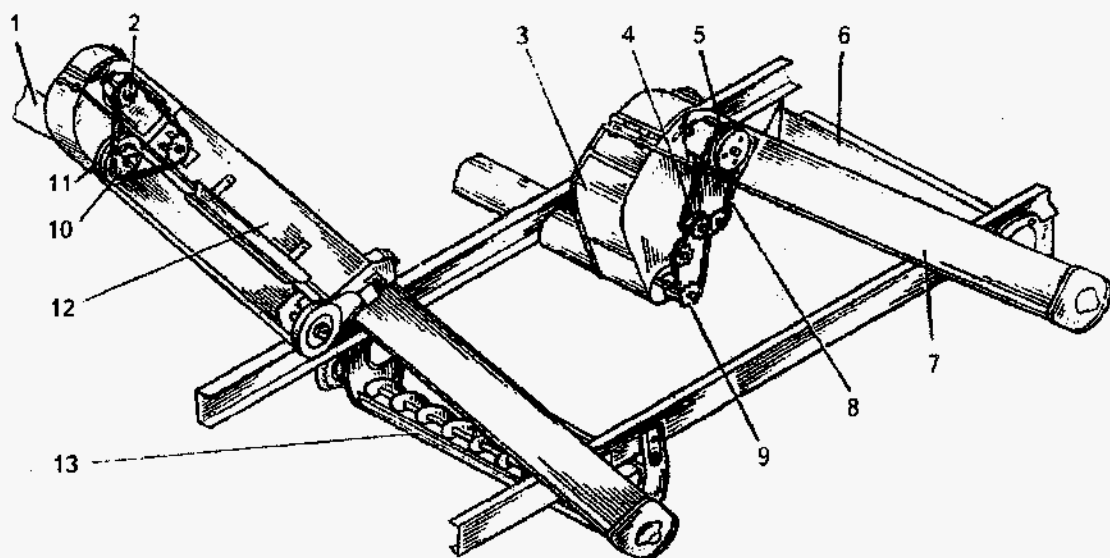


Рис. 32. Установка элеваторов:

1 - шнек распределительный; 2, 4, 9, 10 - звездочки; 3 - устройство домолачивающее;
5 - механизм предохранительный; 6 - шнек колосовой; 7 - элеватор колосовой; 8 - цепь;
11 - шкив в сборе; 12 - элеватор зерновой; 13 - шнек зерновой

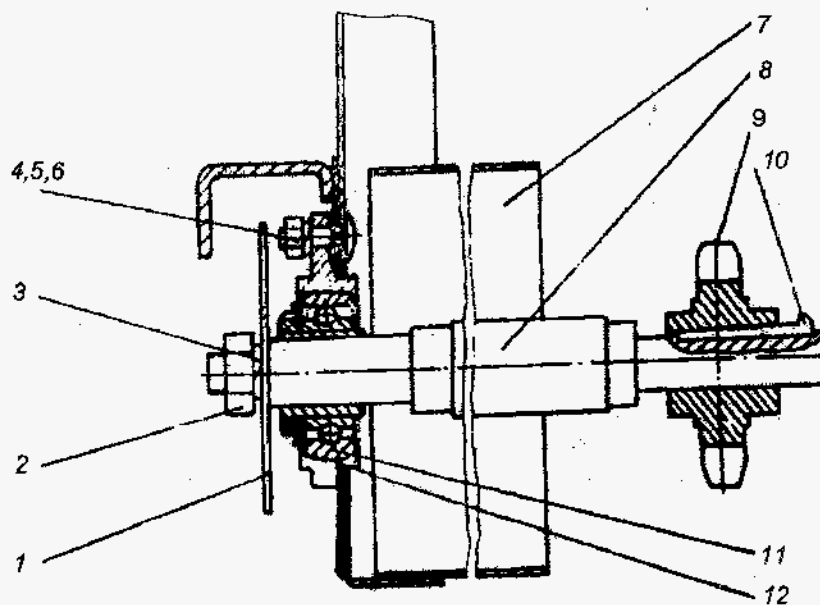


Рис. 33. Шнек зерновой:

1 - диск; 2, 5 - гайки; 3 - шайба пружинная; 4 - болт; 6 - шайба; 7 - кожух шнека; 8 - шнек;
9 - звездочка; 10 - шпонка; 11 - шарикоподшипник; 12 - корпус подшипника

Колосовой шнек

Состоит из кожуха 1 (рис. 34), шнека 2, приводной звездочки 3. Приводится от колосового элеватора 7 (рис. 32), который нижней частью соединяется с колосовым шнеком 6, а верхней головкой - с домолачивающим устройством 3. Скребковая цепь колосового элеватора приводится цепной передачей через предохранительную муфту 5 от вала барабана домолачивающего устройства. Транспортирование массы в колосовом элеваторе выполняется верхней ветвью.

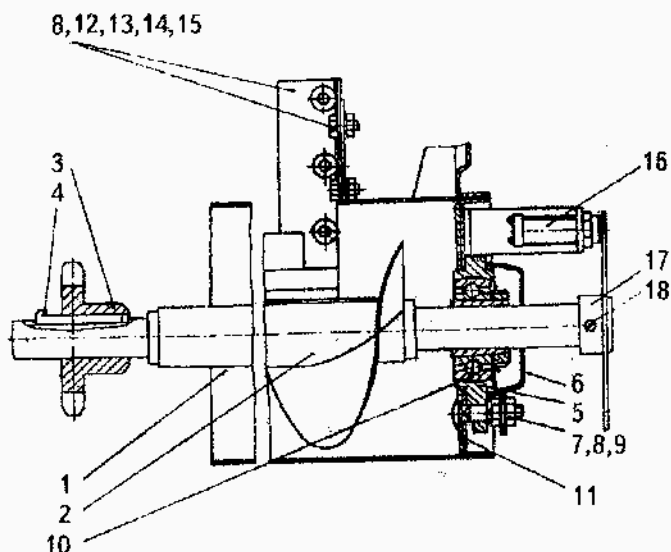


Рис. 34. Шнек колосовой:

1 - кожух колосового шнека; 2 - шнек; 3 - звездочка приводная; 4 - шпонка; 5 - корпус подшипника; 6 - колпачок; 7, 14 - болты; 8 - гайка; 9, 15 - шайбы; 10 - подшипник; 11 - фланец; 12 - уголок левый; 13 - уголок правый; 16 - преобразователь первичный; 17 - диск; 18 - винт

Колосовой шнек 6 и колосовой элеватор 7 подают недомолоченные колосья в домолачивающее устройство 3 на повторный обмолот. Обмолоченная масса шнеком домолачивающего устройства подается на стрясную доску встряпывающей очистки.

Механизм привода рабочих органов

Включает в себя главный и задний контрприводные валы, являющиеся промежуточными элементами схемы передач комбайна.

Главный контрприводной вал (рис. 18) приводится от двигателя комбайна и передает вращение слева - на задний контрприводной вал и первый молотильный барабан, справа - на вал вентилятора, верхний вал наклонной камеры, промежуточный битек и второй молотильный барабан (у двухбарабанного комбайна).

Задний контрприводной вал передает вращение слева - на домолачивающее устройство, вариатор вентилятора очистки и вал половонабивателя, справа - на вал соломотряса.

Механизм управления приводом жатвенной части комбайна

Механизм служит для экстренного включения и отключения передачи на верхний вал наклонной камеры. Отключение осуществляется с площадки водителя путем отвода приводного ремня от ведущего шкива главного контрпривода с помощью гидроцилиндра.

Регулировка механизма выполняется в положении "Включено", т. е. натяжной ролик находится в нижнем положении.

Предварительно выполняется регулировка натяжения пружины 3 в следующей последовательности: шток гидроцилиндра 13 вдвигается в цилиндр 9 до упора, а гайка 4 навинчивается на тягу до начала размыкания витков пружины 3 и затем контрится гайкой 5.

После этого производится натяжение ремня, для чего гайка 6 навинчивается на тягу 8 до того момента, когда шток 13 выйдет из гидроцилиндра 9 на 3-5 мм, а затем контрится гайкой 7.

Для более надежного отключения жатки необходимо кронштейн 15 закрепить на секторе шкива 14 в таком положении, чтобы он слегка защемлял ремень 12, когда шкив 14 находится в верхнем положении, т. е. передача отключена. Важно также выдерживать зазоры 3-5 мм между кожухами 1, 10 и наружной поверхностью шкивов 11, 16.

Внимание! Все регулировочные работы выполняйте при остановленном дизеле.

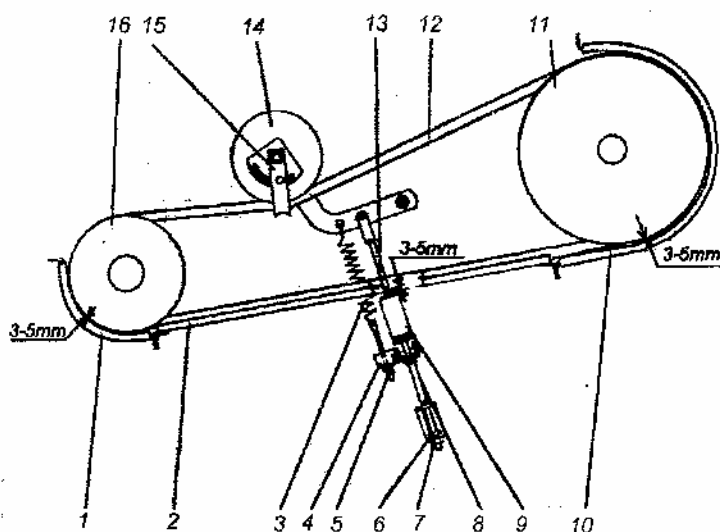


Рис. 35. Механизм отключения жатки:

1, 10 - кожухи; 2 - успокоитель; 3 - пружина; 4 - 7 - гайки; 8 - устройство натяжное; 9 - гидроцилиндр; 11, 16 - шкивы; 12 - ремень; 13 - шток; 14 - шкив натяжной; 15 - кронштейн

2.4.4. Бункер и выгрузное устройство

Бункер комбайна предназначен для накопления обмолоченного зерна и последующей выгрузки его в транспортное средство.

Бункер состоит из корпуса 1 (рис. 36), в котором смонтированы: выгрузное устройство с механизмом включения и заслонками горизонтального шнека, управляемыми посредством гидравлики; распределительный шнек, виброустройство с гидроприводом, привод выгрузного шнека и шарнирно-откидная крышка с механизмом подпружинивания и надставка бункера.

Кроме того, бункер оборудован плафоном освещения, сигнализатором заполнения, кронштейном проблескового фонаря, кронштейном канистры. С целью удобства обслуживания и наблюдения за заполнением зерном в правой стенке бункера и задней вставке имеются смотровые окна.

Для повышения уровня ремонтпригодности и обеспечения удобства обслуживания узлов в днище бункера имеется отверстие для слива моечной воды, в нижней пластине переходного патрубка - отверстие для фиксации заслонки в открытом положении, а в нижней части переходного патрубка - люк для обслуживания кардана. Кронштейны фар совмещены с крюками для стропления при монтаже и демонтаже бункера.

Распределительный шнек

Для обеспечения равномерного распределения зерна по объему бункера в верхней его части смонтирован распределительный шнек 6 (рис. 36), который состоит из кожуха и шнека.

Привод его осуществляется от контрприводного вала зернового элеватора ременной передачей.

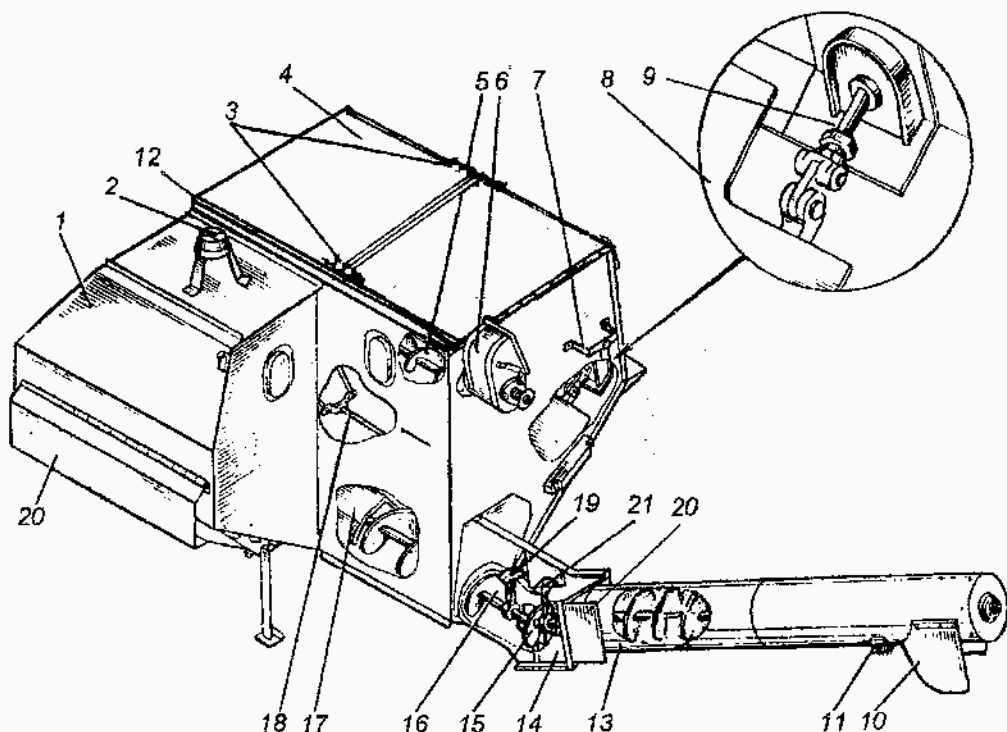


Рис. 36. Бункер:

1 - корпус бункера; 2 - кронштейн проблескового фонаря; 3 - механизм подпружинивания; 4 - шарнирно-откидная крыша; 5 - виток шнека; 6 - шнек распределительный; 7 - кронштейн канистры; 8 - колебательная площадка (дно); 9 - вибратор; 10 - лоток; 11 - сетка плафона; 12 - надставка бункера; 13 - шнек выгрузной; 14 - горловина; 15 - виток шнека; 16 - шнек бункера; 17 - кожух шнека; 18 - растяжка; 19 - опора шнека бункера; 20 - щиток; 21 - опора витка шнека

Надставка крыши бункера

Для обеспечения более полного заполнения бункера зерном, устранения просыпания зерна и снижения нагрузки на элементы распределительного шнека в моменты до заполнения бункера применена надставка бункера 12 (рис. 36), а крыша 4 выполнена шарнирно-откидной с механизмом подпружинивания 3.

Посредством шарниров створки крыши закрепляются на корпусе надставки бункера, а свободными сторонами соединены между собой блоком пружин с винтовым механизмом регулировки.

При заполнении бункера зерном распределительный шнек направляет зерно вдоль своей оси по обшим сторонам и вверх бункера. Крыша бункера, снабженная блоком пружин, ограничивает перемещение зерна вверх и способствует лучшему заполнению по всему объему. Одновременно, при определенном усилии, створки крыши раздвигаются, снижая нагрузку на элементы распределительного шнека. Посредством винтового механизма усилие блока пружин может регулироваться в зависимости от убираемой культуры и ее физико-механических свойств.

Привод выгрузного шнека

Привод выгрузного шнека осуществляется от шкива битера (рис. 37). Кроме того, для регулировки положения шкива 4 в кронштейне имеются шесть отверстий 9, посредством которых можно крепить корпус подшипника в трех различных положениях.

Для обеспечения надежного выключения и включения выгрузного шнека положение шкива 4 регулируется за счет перестановки болтов крепления корпуса подшипников по отверстиям 9.

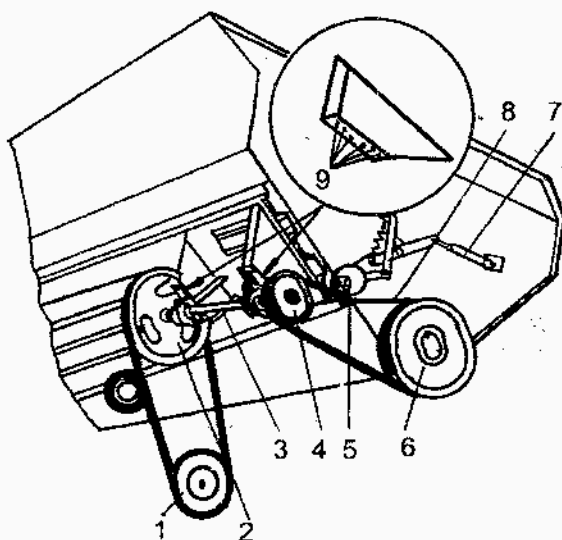


Рис.37. Привод выгрузного шнека:

1, 2, 4, 6 - шкивы контрпривода; 3 - вал контрпривода; 5 - шкив натяжной;
7 - гидроцилиндр; 8 - ремень; 9 - отверстия регулировочные

Механизм включения выгрузного устройства служит для включения и отключения передачи на выгрузной шнек путем натяжения или ослабления приводного ремня натяжным шкивом 5.

Перемещение шкива осуществляется гидроцилиндром 7 через систему рычагов.

Выгрузное устройство

Состоит из горизонтального 16 и наклонного 13 шнеков (рис. 36), соединенных между собой универсальным шарниром со шнековым витком 15.

Над горизонтальным шнеком располагается кожух 17 с регулируемыми заслонками, управляемыми посредством гидравлики с рабочего места оператора.

Горизонтальный и наклонный шнеки соединены специальным патрубком с автоматическим перекрытием выходного окна. Патрубок состоит из горловины 2 (рис. 38), трубы 3 наклонного шнека, гидроцилиндра 7 и шарнира 4. Перевод наклонного шнека в рабочее и

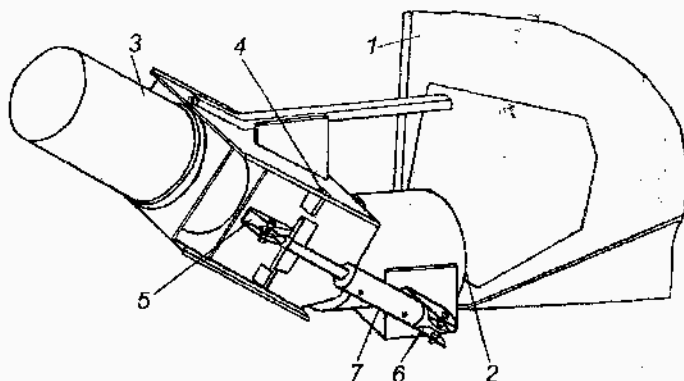


Рис. 38. Патрубок откидного шнека:

1 - бункер; 2 - горловина; 3 - откидной выгрузной шнек; 4 - шарнир; 5, 6 - кронштейны;
7 - гидроцилиндр

транспортное положение осуществляется гидроцилиндром 7, управляемым с рабочего места комбайнера.

Кожух горизонтального шнека

С целью обеспечения оптимальной подачи зерна к горизонтальному шнеку, бункер оборудован кожухом шнека с регулируемыми заслонками. В зависимости от вида убираемой культуры, ее физико-механических свойств и состояния на момент выгрузки, заслонки могут быть установлены в положение, обеспечивающее максимально возможную производительность выгрузного устройства.

Заслонки кожуха 1 (рис. 39) посредством рычага регулировки 3 и гидроцилиндра 2 устанавливаются в нужное место с рабочего места комбайнера.

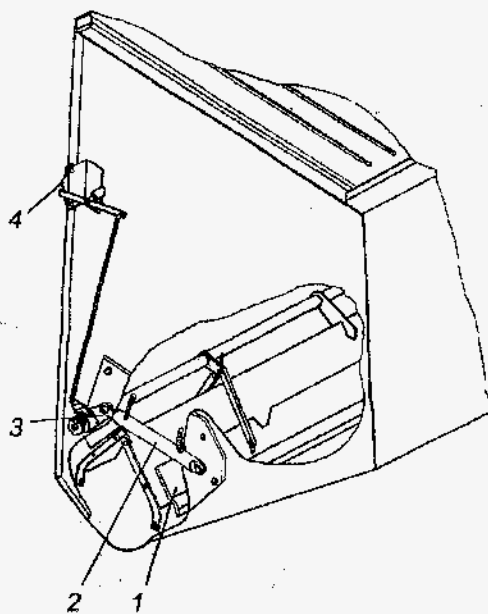


Рис.39. Кожух шнека с регулируемыми заслонками:

1 - кожух шнека; 2 - гидроцилиндр; 3 - рычаг регулировки; 4 - шкала указателя

Положение заслонок, степень их открытия можно определять и устанавливать по шкале 4, находящейся на задней вставке бункера. Для исключения пусковых моментов при включении выгрузного устройства, заслонки должны быть закрыты, а по мере увеличения числа оборотов выгрузного шнека их нужно постепенно открыть.

Виброустройство

Для исключения сводообразования и ускорения выгрузки влажного зерна, а также других культур, склонных к сводообразованию, в конструкции бункера предусмотрена вибрационная установка, включающая колебательную площадку 8 (рис. 36), установленную на заднем днище бункера на резиновых опорах, и вибраторы.

2.4.5. Копнитель.

Копнитель предназначен для сбора соломы и половы за молотилкой, формирования и выгрузки на поле незерновой части урожая в виде копен.

Копнитель представляет собой навешиваемый на молотилку агрегат, состоящий из следующих составных частей и механизмов: капота 30 (рис. 40), соломонабивателя 3, датчика сигнализатора сброса копны 31, сигнализатора заполнения копнителя 9, клапана копнителя 16, боковин 19, щитка сброса соломы 6.

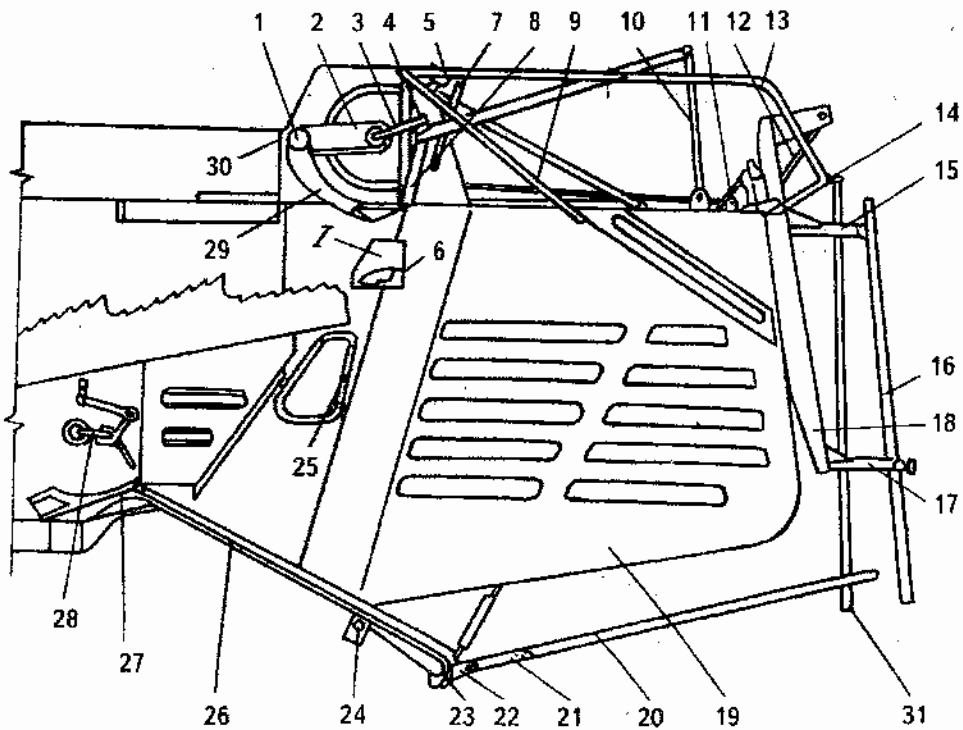


Рис. 40. Копнитель навесной гидрофицированный (продольный разрез):
 1 - балка рамы; 2 - кронштейн соломонабивателя; 3 - соломонабиватель; 4 - подпишник;
 5 - датчик; 6 - щиток сброса соломы; 7 - стебельсъемник; 8 - граблины; 9 - сигнализатор;
 10 - кулиса; 11 - гидроцилиндр; 12 - тяга; 13 - уголок верхней решетки камеры;
 14 - поперечный угольник; 15 - верхний брус клапана; 16 - клапан; 17 - нижний брус
 клапана; 18 - рычаг клапана; 19 - боковина; 20 - палец; 21 - звено промежуточное;
 22 - кронштейн; 23 - брус задний; 24 - брус передний подвески дна; 25 - окно боковины;
 26 - днище; 27 - лоток; 28 - половонабиватель; 29 - отсекатель; 30 - капот; 31 - сигнализатор
 сброса копны; I - канал подпрессовки

Днище, боковины и клапан копнителя образуют камеру, внутри которой формируется копка. Солома сходит с концов клавиш соломотряса и подается соломонабивателем 3 в камеру копнителя. Полова с очистки подается на лоток половонабивателя и гребенками половонабивателя сбрасывается в камеру копнителя. После заполнения камеры незерновая часть выгружается на поле.

Для открытия и закрытия клапана используются гидроцилиндры двухстороннего действия. Фиксация клапана копнителя в закрытом положении осуществляется путем перевода тяги дна копнителя через "мертвую точку".

Управление открытием и закрытием клапана осуществляется педалью, расположенной на площадке водителя.

Капот представляет собой сварную пространственную конструкцию, внутри которой расположены кронштейны и места креплений соломонабивателя. Капот присоединяется болтами к крыше и панелям молотилки, устанавливается на боковинах копнителя и является его крышей.

Левая и правая боковины - это сварные панели, на которых расположены кронштейны основных механизмов копнителя. Боковины присоединяются болтами к капоту копнителя, панелям и раме молотилки.

2. Общее описание и техническая характеристика

Днище 26 представляет собой поворотную платформу, к которой шарнирно прикреплены промежуточные звенья-проставки 21 и пальцы 20. Днище через оси соединено с боковинами 19. Поворачиваясь при выгрузке в вертикальное положение, платформа опускает пальцы 20 вместе с копной соломы на почву. При этом концы пальцев опираются на почву вместе со звеньями-проставками, обеспечивая сцепление основания копны со стерней и почвой на поле. При движении комбайна по полю вперед пальцы выходят из-под копны, а звенья-проставки позволяют копировать неровность почвы.

Регулировка положения днища производится при закрытом копнителе, когда клапан опущен. Поворачивая стяжные гайки 11 (рис. 41) справа и слева, измените длину тяг таким образом, чтобы зазор между задней кромкой лотка половонабивателя и днищем составлял 10...40 мм (см. табличку на левой стороне).

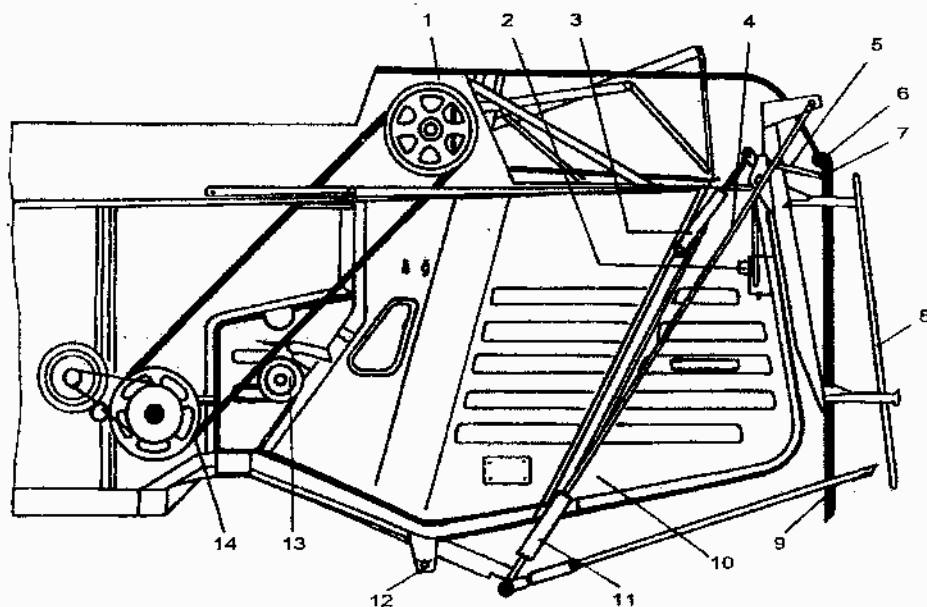


Рис. 41. Копнитель навесной гидрофицированный (вид слева):

1 - капот; 2 - включатель; 3 - гидроцилиндр; 4, 5 - тяги; 6 - ось; 7 - пружина; 8 - клапан; 9 - сигнализатор сброса копны; 10 - боковина; 11 - гайка стяжная; 12 - ось подвески днища; 13 - шкив натяжной; 14 - ремень приводной

Клапан копнителя 16 (рис. 40) представляет собой решетчатую конструкцию, которая состоит из двух брусьев 18, верхнего 15 и нижнего 17 поясов, и вертикальных планок. Клапан копнителя шарнирно подвешен к боковинам 19 и соединен с гидроцилиндрами 3 (рис. 41), которые открывают и закрывают клапан.

Брус клапана 8 установите параллельно боковине 10 путем изменения длины штока гидроцилиндра 3 с помощью вилки. Щиток сброса соломы 6 (рис. 40) представляет собой брус, на боковинах которого выполнены овальные отверстия. Он крепится за клавишами соломотряса и защищает их от удара о копну. Верхняя плоскость щитка является основанием прессующего канала, по которому соломонабиватель проталкивает незерновую часть урожая в камеру копнителя.

При регулировке щиток сброса, с помощью овальных отверстий и болтов крепежа, устанавливается таким образом, чтобы минимальные зазоры по отношению к траектории движения

элементов находились в пределах: клавиш соломотряса - 10...15 мм; граблин соломонабивателя - 5...10 мм.

Соломонабиватель состоит из двух секций, соединенных между собой шлицевой втулкой 1 (рис. 42), которая вращается на игольчатых подшипниках в корпусе, закрепленном на кронштейне рамы соломонабивателя 8. Каждая секция представляет собой четырехзвенный механизм, состоящий из граблин 3 и 5, коленчатых валов 2 и 7, кулисы 4.

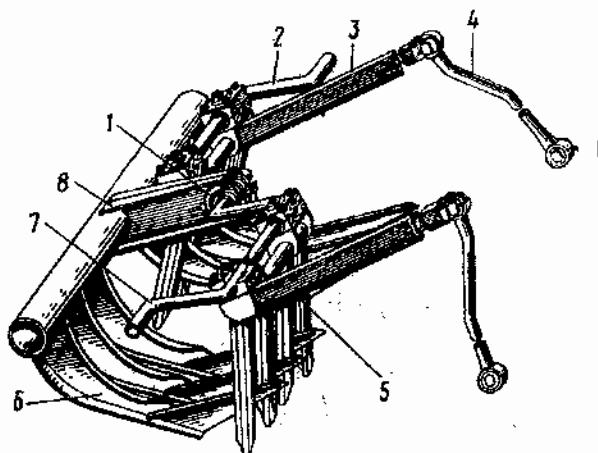


Рис. 42. Соломонабиватель:

- 1 - втулка шлицевая соединительная; 2 - вал коленчатый правый; 3 - граблина правая; 4 - кулиса; 5 - пальцы граблины левой; 6 - отсекатель; 7 - вал коленчатый левый; 8 - кронштейн рамы

Коленчатые валы смещены один относительно другого на 180 град. При вращении коленчатого вала зубья граблин входят между отсекателями 6, которые закреплены на раме соломонабивателя, захватывают порцию соломы, сходящую с клавиш соломотряса, и подают ее под отсекателями в камеру копнителя. Отсекатели и щиток сброса соломы образуют прессующий канал, по которому граблины набивают солому в камеру копнителя. Коленчатые валы установлены в корпусах подшипников, которые крепятся к боковинам капота.

Сигнализатор заполнения копнителя представляет собой рычажный механизм, состоящий из поворотной штанги 1 (рис. 43), на которой закреплен магнит 2 и амортизатор 3, скоба 4 с датчиком 5, стойки 6, опоры 7 и ось 8.

По мере заполнения емкости копнителя соломой штанга 1, подвешенная шарнирно на оси 8, приподнимается до тех пор, пока магнит 2 и датчик 5 не окажутся на одинаковом уровне; копнитель заполнен. Срабатывает датчик и на приборной панели загорается сигнальная лампочка, сигнализирующая о заполнении копнителя и необходимости выгрузки копны. Если комбайнер продолжает работать, не выгружая копну, то при дальнейшем заполнении копнителя магнит 2 совмещается со вторым датчиком 9 предельного заполнения копнителя. При этом включается звуковой сигнал, сигнализирующий о необходимости аварийной выгрузки копны.

В зависимости от состояния убираемой хлебной массы положение датчиков регулируется по высоте. Для этого на стойке датчиков имеются отверстия, расположенные на различной высоте.

При уборке хлебной массы с подгоном и сорняками, скоба 4 с датчиками устанавливается на нижнее отверстие, при влажной массе - на среднее, а при нормальной влажности - на верхнее.

Сигнализатор открытия копнителя представляет собой рычажный механизм, состоящий из поворотного датчика открытия копнителя 1 (рис. 44), возвратной пружины 2, тяги 3, рычага 4 с пальцем 9, выключателя 5 с прижимной планкой 6, шарнирно закрепленной на кронштейне и с помощью пружины 7 прижимающей кнопку выключателя.

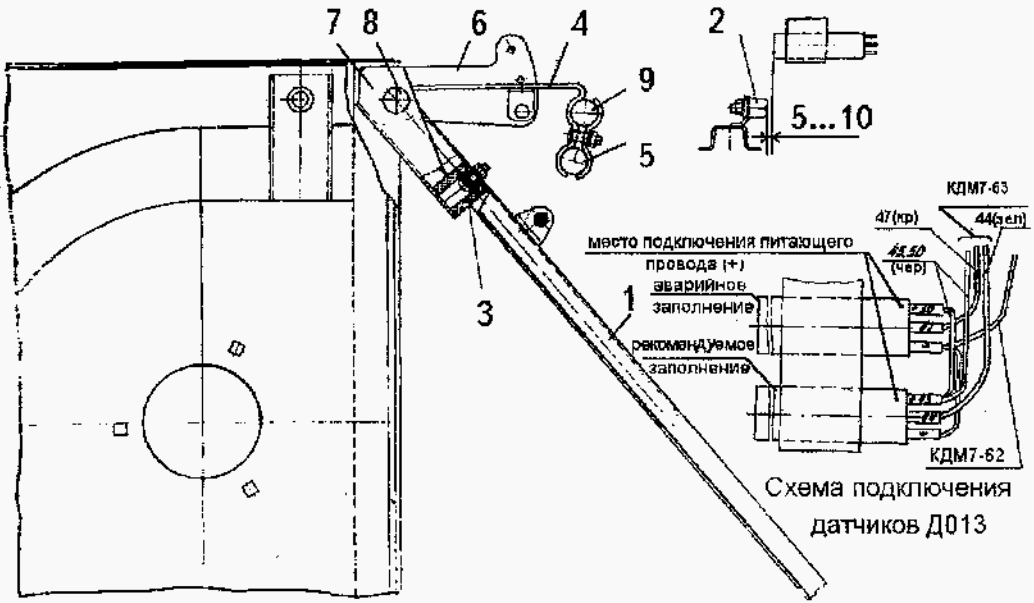


Рис. 43. Сигнализатор заполнения копнителя:
 1 - штанга поворотная; 2 - магнит; 3 - амортизатор; 4 - скоба; 5, 9 - датчики; 6 - стойка;
 7 - опора; 8 - ось

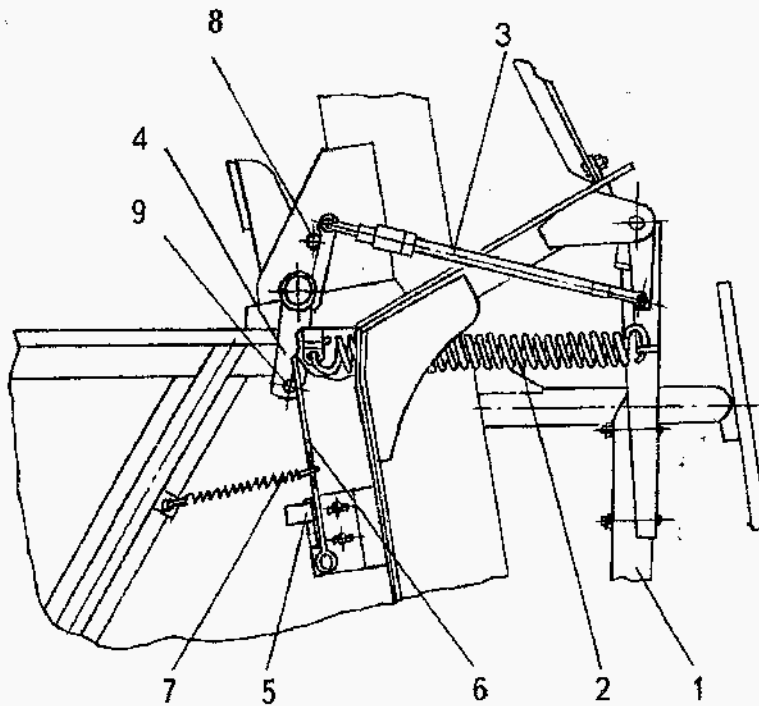


Рис. 44. Сигнализатор открытия копнителя:
 1 - датчик открытия копнителя; 2 - пружина возвратная; 3 - тяга; 4 - рычаг; 5 - выключатель;
 6 - планка прижимная; 7 - пружина; 8 - 9 - пальцы

Выключатель 5 замыкает цепь контрольной лампочки, сигнализирующей об окончании выгрузки копны, после этого копнитель закрывают, нажимая на педаль, связанную с золотником гидрораспределителя. При этом палец 8 поворачивает рычаг 4 и палец 9 отходит от планки 6, которая под воздействием пружины 7 прижимает кнопку выключателя. Электрические цепи размыкаются, вследствие чего гаснет контрольная лампочка. После этого педаль необходимо отпустить.

Кронштейн крепления имеет овальные отверстия для болтокрепеза, что позволяет регулировать положение прижимной планки относительно рычага с пальцем 9.

Для предотвращения перегрузок, возникающих при чрезмерном уплотнении соломы в камере, на заднем контрприводном валу смонтирована кулачковая предохранительная муфта с сигнализатором, которая срабатывает при перегрузках соломонабивателя.

При перегрузках подвижная часть 1 (рис. 45) преодолевая сопротивление пружины 2 воздействует на датчик сигнализатора 3, посредством которого замыкается сигнальная цепь, предупреждающая комбайнера о необходимости аварийной выгрузки копны.

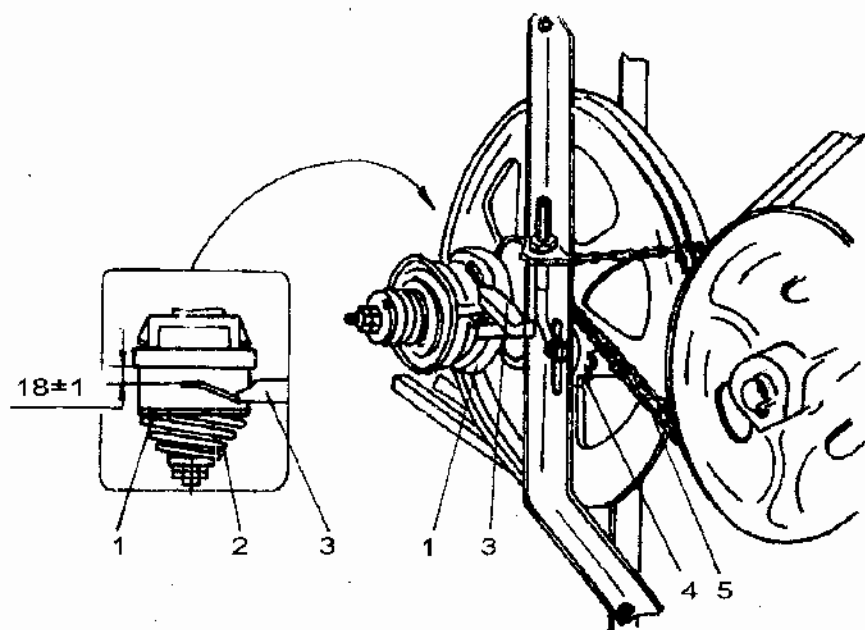


Рис.45. Предохранительная муфта и сигнализатор заполнения копнителя аварийный:
1 - часть подвижная; 2 - пружина; 3 - датчик сигнализатора; 4 - звездочка натяжная;
5 - цепь

2.4.6. Моторная установка

Для передвижения комбайна и привода его рабочих органов применяется моторная установка. На комбайнах "Енисей-1200М" и "Енисей-1200-1М" применяются двигатели СМД-22А или Д-442, а на комбайнах "Енисей-1200Н" - СМД-22. Кроме того на комбайнах может быть установлен двигатель ЯМЗ - 236ДК.

Подробное описание конструкции и сведения по эксплуатации дизеля приведены в прилагаемом к каждому комбайну техническому описанию и инструкции по эксплуатации дизеля.

Дизель укреплен на подмоторной раме 14 (рис. 46) на амортизаторах 15.

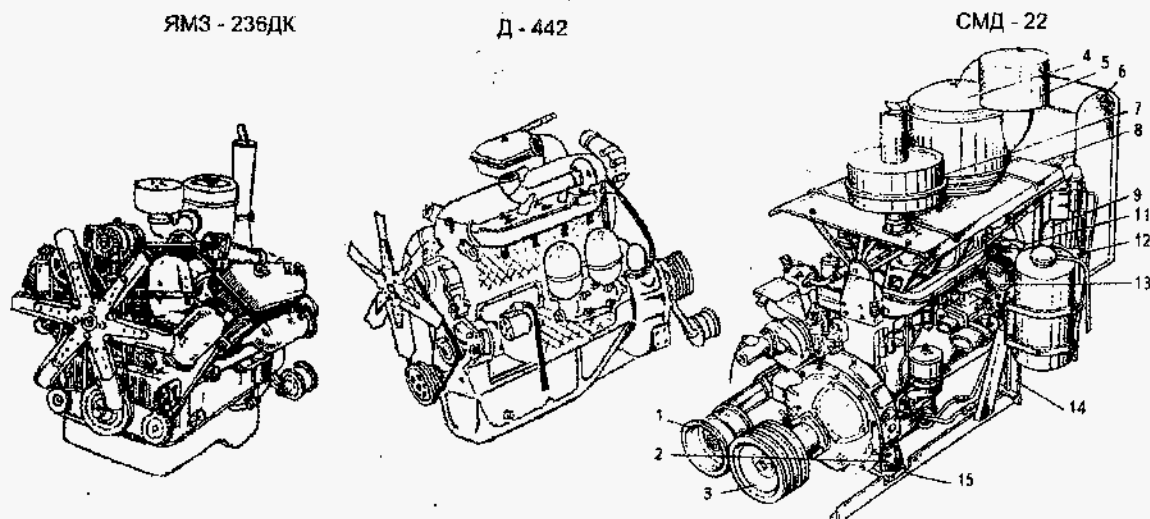


Рис. 46 . Моторная установка:

1 - шкив натяжной; 2 - лапа; 3 - шкив дизеля; 4 - воздухоочиститель; 5 - воздухозаборник вращающийся; 6 - воздухозаборник радиатора; 7 - глушитель; 8 - капот; 9 - радиатор водяной; 10 - радиатор масляный; 11 - диффузор; 12 - радиатор воздушный; 13 - дизель; 14 - рама подмоторная; 15 - амортизатор

Отбор мощности осуществляется с обоих концов коленчатого вала: справа - на привод вариатора ходовой части или гидронасоса (рис. 48); вентилятора, водяного насоса и генератора дизеля; слева - на рабочие органы молотилки через муфту сцепления.

Запуск дизеля производится пусковым двигателем с электростартерным запуском или стартером. Управление работой дизеля осуществляется с рабочего места комбайнера.

В конструкции моторной установки применено шарнирное крепление блока радиаторов, что обеспечивает удобный доступ для его очистки.

Для охлаждения наддувочного воздуха на комбайне перед водяным радиатором 8 (рис. 47) установлен охладитель наддувочного воздуха. Нагнетаемый турбокомпрессором 4 воздух по трубопроводу 2 подается в охладитель, в котором охлаждается потоком воздуха, создаваемым вентилятором 7. После радиатора охлажденный воздух по трубопроводу 6 подается во впускной коллектор 5, а из него - в цилиндры дизеля. В результате снижения температуры наддувочного воздуха массовый заряд его, подаваемый в цилиндры, увеличивается, что способствует более полному сгоранию топлива, лучшему протеканию рабочего процесса и обеспечивает заданную мощность и топливную экономичность дизеля.

Надежная и экономичная работа дизеля с промежуточным охлаждением наддувочного воздуха обеспечивается только при полной герметичности системы питания воздухом. Поэтому, в случае снижения мощности и появления дымного выпуска, в первую очередь необходимо проверить герметичность соединений шлангов с воздухопроводами.

На комбайнах с дизелем Д-442 может быть установлен охладитель наддувочного воздуха с боковым расположением, который заблокирован с водяным радиатором.

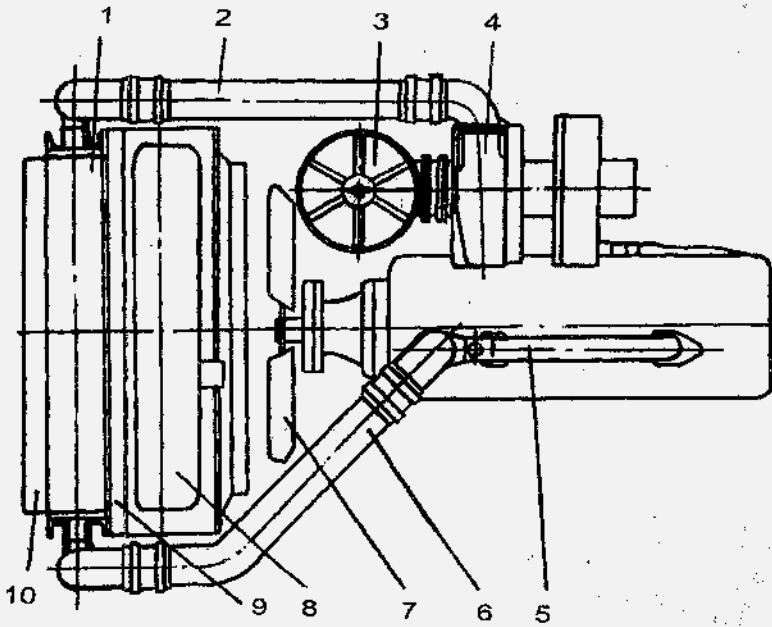


Рис. 47. Схема системы питания воздухом:

- 1 - охладитель наддувочного воздуха; 2, 6 - трубопроводы; 3 - воздухоочиститель;
 4 - турбокомпрессор; 5 - коллектор впускной; 7 - вентилятор; 8 - радиатор водяной;
 9 - радиатор масляный; 10 - радиатор ГСТ (устанавливается на комбайне Енисей-1200НМ)

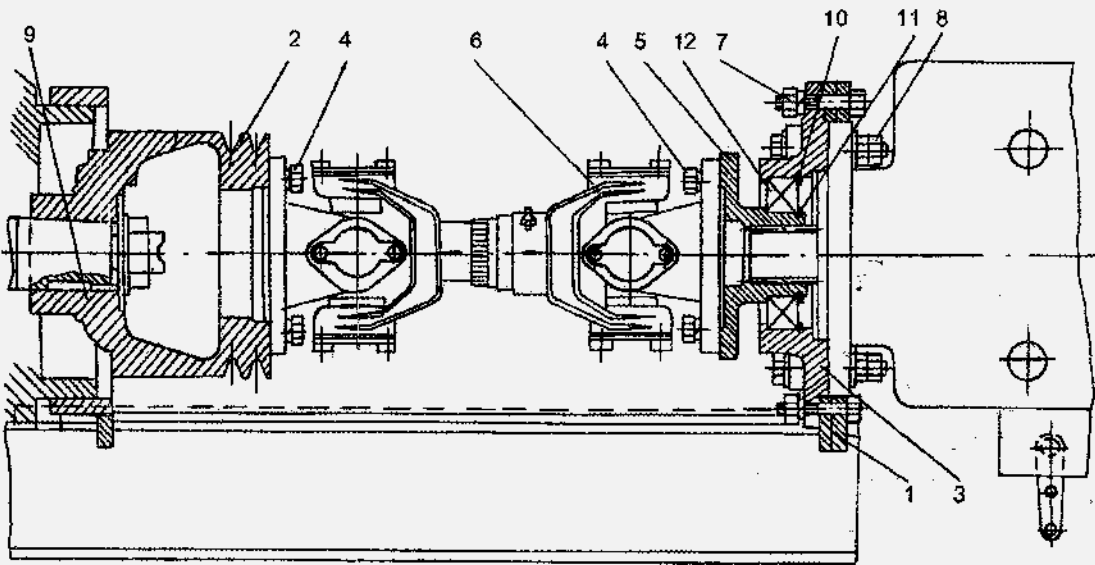


Рис. 48. Карданный привод насоса ГСТ-90:

- 1 - опора; 2 - шкив; 3 - корпус; 4 - болт крепления кардана; 5 - втулка; 6 - вал карданный; 7, 8 - болты;
 9 - шпонка; 10, 11 - кольца; 12 - подшипник

На радиаторах крепится воздухозаборник (рис. 49), предохраняющий радиаторы от забивания мелкой соломиистой массой и пылью. Воздухозаборник снабжен устройством для его очистки. Очистка производится с помощью гидравлики с рабочего места комбайнера при включении распределителя подъема жатки. Для поддержания нормальной температуры воды и масла в двигателе в холодное время необходимо закрыть клапаны воздухозаборника 2. Для этого с помощью ломика-монтажки, воздействуя на рычаг 3, переведите шток гидроцилиндра 5 в нижнее положение и вставьте быстросъемный шплинт в 4-е отверстие штока (считая снизу).

При работе двигателя клапаны полностью закрываются. Дальнейшую регулировку теплового режима двигателя при необходимости производите переустановкой шплинта на нижнее отверстие штока гидроцилиндра.

Муфта сцепления дизеля

Муфта сцепления дизеля сухая, фрикционная, постоянно замкнутая, однопоточная, двухдисковая. Ведущими частями муфты сцепления являются:

промежуточный 2 (рис. 50) и нажимной 3 диски, сконцентрированные посредством пакетов ведущих пластин 18 и 19 на установочных пальцах 13 и кожухе 6, который крепится к маховику при помощи шпильки 11 дистанционных втулок 12, шайб 15, и гайки 14.

На нажимном диске 3 установлены отжимные рычаги 5, соединенные с кожухом через вилки 17. Рычаги соединены с нажимным диском и вилками при помощи осей 20. На профильных выступах рычагов, с помощью пружины рычага 21 и скобы 22, удерживается кольцо отжимное 8. Установка отжимных рычагов в одной плоскости обеспечивается регулировочными гайками 16.

Ведомые диски 1, состоящие из ступицы 23, имеющие шлицы для подвижного соединения с валом 9, имеют гасители колебаний крутящего момента дизеля фрикционного типа с сухим трением стали по стали. Упругим элементом гасителя (демпфера) являются восемь равномерно расположенных комплектов пружин 28. Ведомый диск 2 имеет две фрикционные накладки 24, одна из которых прикреплена непосредственно к диску 29, вторая - к кольцу 25, посредством латунных заклепок. Ведомый диск и кольцо с накладками соединены между собой через шесть пружинных пластин стальными заклепками. Такая конструкция ведомого диска обладает осевой податливостью и повышает плавность включения сцепления.

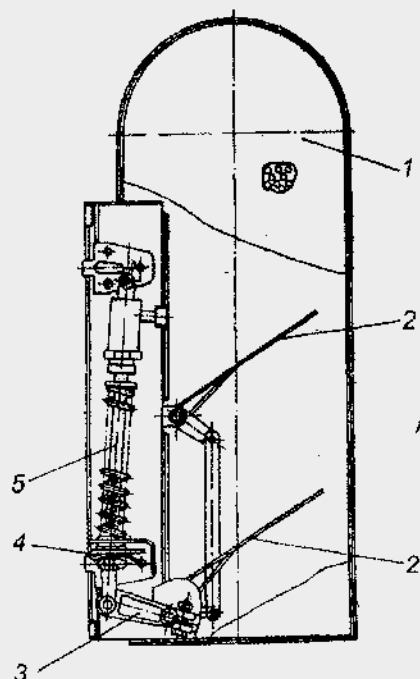


Рис. 49. Воздухозаборник системы охлаждения дизеля:

- 1 - воздухозаборник; 2 - клапан; 3 - рычаг; 4 - шплинт; 5 - шток гидроцилиндра

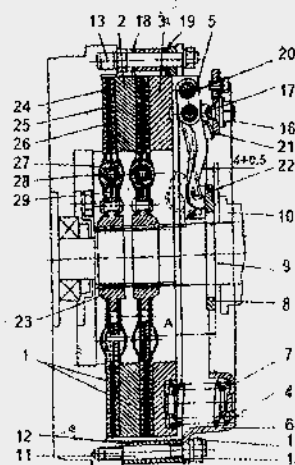


Рис. 50. Муфта сцепления:

- 1 - диски ведомые; 2 - диск промежуточный; 3 - диск нажимной; 4, 7 - пружины нажимные; 5 - рычаг отжимной; 6 - кожух; 8 - кольцо отжимное; 9 - вал; 10 - подшипник; 11 - шпилька; 12 - втулка дистанционная; 13 - палец установочный; 14 - гайка; 15 - шайба; 16 - гайка регулировочная; 17 - вилка; 18, 19 - пластины ведущие; 20 - ось; 21 - рычаг; 22 - скоба; 23 - ступица; 24 - накладка фрикционная; 25 - кольцо; 26 - накладка; 27, 28 - пружины; 29 - диск

При включении сцепления, нажимные пружины 4 и 7, размещенные в кожухе муфты, поджимают диск, который, в свою очередь, прижимает ведомые 1 и промежуточные диски к маховику. При этом зазоры между дисками выбираются и пакеты ведущих пластин 18 изгибаются на величину хода промежуточного диска. При выключении сцепления муфта выключения своим упором, через кольцо отжимное, нажимает на рычаги, которые, поворачиваясь на осях, отводят нажимной диск, сжимая при этом нажимные пружины. Пакеты ведущих пластин возвращают диск промежуточный в нейтральное положение. Диски ведомые при этом освобождаются и муфта сцепления выключается. Конструкция муфты сцепления предусматривает установку ведомых дисков в жестком исполнении (без гасителя крутильных колебаний и без осевой податливости). Для надежной работы муфты сцепления необходимо выдерживать зазор $4 \pm 0,5$ мм между отжимным кольцом рычагов и втулкой муфты выключения.

Регулировку муфты сцепления двигателя производите во включенном положении муфты, с помощью прилагаемого к двигателю шупа.

Следует иметь в виду, что работа муфты в выключенном положении (шкив привода молотилки не вращается) допускается лишь при кратковременной эксплуатации комбайна. Нельзя оставлять муфту в выключенном положении на длительное время (например, при хранении комбайна).

Привод насоса ГСТ-90 осуществляется карданной передачей (рис. 48).

ВНИМАНИЕ! С целью предотвращения выхода из строя муфты сцепления двигателя, время движения комбайна с выключенным сцеплением должно быть не более 2-х часов.

При длительных переездах более 2-х часов снимите 4 ремня С (В)-4750 и выключите муфту сцепления.

Слив воды масла и отсечного топлива из двигателя

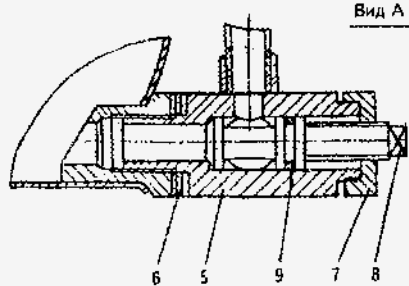
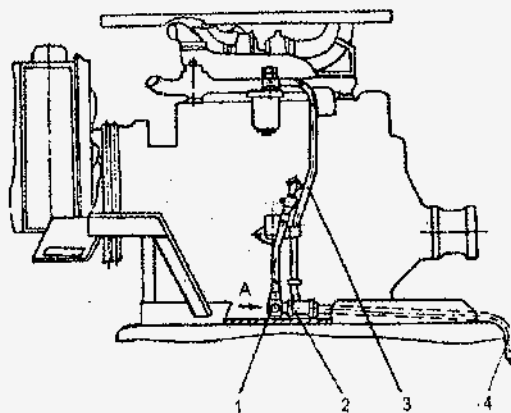


Рис. 51. Объединенный слив воды и масла из двигателя.

1 - кран сливной; 2 - трубка слива воды; 3 - трубка слива топлива; 4 - трубка сливная воды и масла; 5 - тройник; 6 - шайба; 7 - гайка; 8 - плунжер; 9 - кольцо уплотнительное

При сливе воды из блока двигателя, вода протекает по трубке 2 (рис. 51) в полость тройника 5, из него, по сливной трубе 4, сливается с левой стороны молотилки. Во избежание остатка воды в сливной магистрали, сливной канал 1 должен быть наклонен под углом в сторону слива, при этом сливная трубка 4 должна лежать на крыше молотилки. Для слива масла из картера двигателя необходимо ключом вывернуть плунжер до упора. Отсеченное дизельное топливо в процессе работы двигателя автоматически сливается из фильтра тонкой очистки в топливный бак комбайна по трубке сливной 3.

Запуск дизеля

Запуск дизеля осуществляется с площадки водителя. В случае применения на комбайне дизелей с пусковым двигателем запуск пускового и основного двигателя осуществляется с пульта 2 (рис. 52), размещенного на площадке управления, при помощи системы рычагов и тросов.

Рычаг включения пусковой шестерни заблокирован с рычагом включения сцепления редуктора пускового двигателя, при перемещении рычага 1 вперед включается сцепление, назад шестерня.

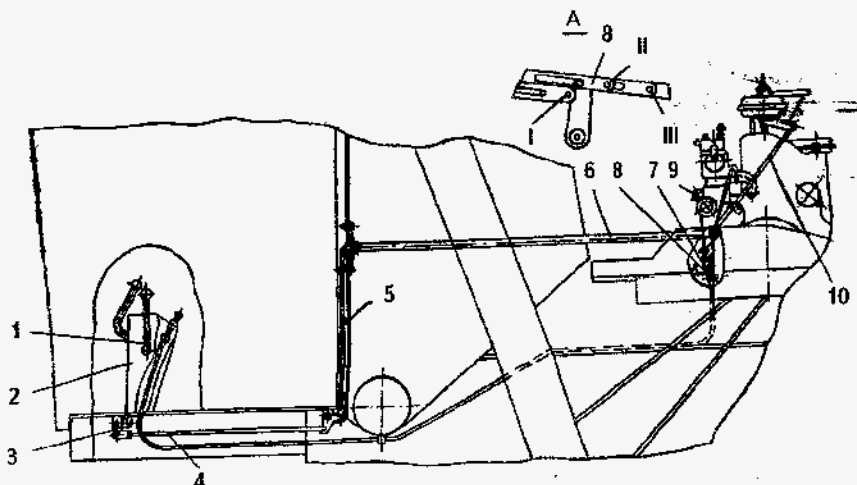


Рис. 52. Механизм дистанционного управления запуском двигателя:

- I - шестерня редуктора включена; II - нейтральное положение; III - редуктор включен;
 1 - рычаг управления; 2 - пульт управления; 3 - двулучий рычаг; 4, 5, 7- тяги; 6 - труба;
 8 - рычаг включения муфты сцепления и пусковой шестерни; 9 - трос

Рукоятки 19 и 21 (рис. 125) соединены тросами соответственно с дроссельной заслонкой карбюратора и краником топливного бака пускового двигателя.

На щитке приборов установлены также два выключателя: ВК 317-А2 - для включения электростартера пускового двигателя и ВК 322 - для остановки пускового двигателя после пуска основного двигателя.

В случае применения на комбайне дизеля, запускаемого в работу непосредственно электростартером пуск так же осуществляется выключателем ВК317 - А2, установленным на щитке приборов, при этом запуск дизеля осуществляйте в следующей последовательности:

- установите рычаг переключения диапазонов в нейтральное положение;
- выключите муфту сцепления дизеля;
- установите рычаг

управления топливным насосом в положение, соответствующее максимальной подаче топлива и включите стартер нажатием кнопки выключателя.

Продолжительность непрерывной работы стартера при пуске дизеля не должна превышать 15 с. Повторную попытку пуска дизеля допускается выполнять с перерывом 1.0-1.5 мин. Если после двух попыток дизель не запускается, необходимо прокачать топливную систему насосом ручной прокачки для удаления воздуха из системы и повторить запуск дизеля.

Если после прокачки топливом дизель не запускается, найдите и устраните неисправности.

После запуска дизеля необходимо уменьшить частоту вращения коленчатого вала до минимальной и прогреть дизель с постоянным повышением оборотов.

Во время прогрева необходимо проследить за показаниями приборов. Давление масла должно быть не менее 0.1 МПа (1кгс/см²). Работа дизеля на минимальной частоте вращения холостого хода должна быть не более 15 мин.

Блокировка запуска

Обеспечивает безопасность работы при включенной передаче. К вертикальной тяге 1 (рис. 53) переключения передач приварен кронштейн 10 с осью 9. На оси с помощью шайбы 7 и шплинта 8 закреплена планка 6, которая входит внутрь корпуса 5, приваренного к вертикальной тяге 2. В корпус 5 ввернут выключатель 4. При нейтральном положении штоков механизма переключения коробки передач шарик выключателя 4 входит в отверстие планки 6 и цепь питания магнето пускового двигателя замыкается (для двигателей СМД - 21, ЯМЗ - 236ДК замыкается цепь питания реле стартера).

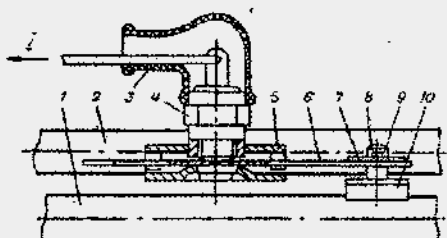


Рис. 53. Блокировка запуска дизеля:
I - провод к магнето пускового двигателя или реле стартера для двигателей СМД -21, ЯМЗ - 236ДК; 1, 2 - тяги; 3 - колпачок; 4 - выключатель; 5 - корпус; 6 - планка; 7 - шайба; 8 - шплинт; 9 - ось; 10 - кронштейн

2.4.7. Силовая передача

Силовая передача комбайнов "Енисей-1200М" и его модификаций может быть укомплектована вариантом скорости движения комбайна (механическая передача) или объемным гидроприводом (гидравлическая передача).

На комбайнах "Енисей-1200М" и его модификаций применяются мосты ведущих колес: 54Б-4, МК-23 и МВГ-12.

Мост ведущих колес 54Б-4

Состоит из кожуха, на котором смонтированы коробка перемены передач с муфтой сцепления, главная передача с дифференциалом, полуоси и бортовые редукторы с колесными тормозами.

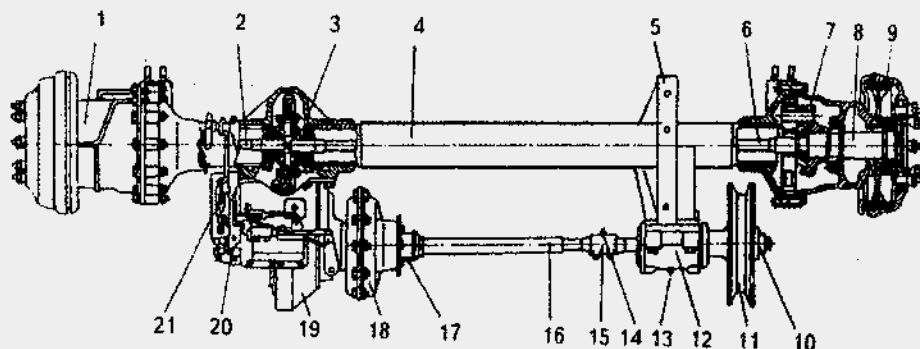


Рис. 54. Мост ведущих колес 54Б-4:

1 - бортовой редуктор левый; 2 - полуось левая; 3 - дифференциал; 4 - кожух моста; 5 - крепление моста к раме комбайна; 6 - полуось правая; 7 - бортовой редуктор правый; 8 - ось ведущего колеса; 9 - тормоз рабочий; 10 - втулка; 11 - шкив приемный; 12 - корпус подшипников; 13, 14 и 17 - масленки; 15 - втулка зубчатая соединительная; 16 - вал приводной; 18 - муфта сцепления; 19 - коробка передач; 20 - механизм переключения передач; 21 - тормоз стояночный

Вариатор ходовой части

Мощность на мост ведущих колес передается клиноременным вариатором со шкива коленчатого вала двигателя на приемный (ведомый) шкив, смонтированный на приводном валу коробки перемены передач или при помощи гидронасоса объемного гидропривода ходовой части.

Вариатор для бесступенчатого изменения скорости движения комбайна и в сочетании с коробкой перемены передач обеспечивает расчетную скорость движения от 1,0 до 18,0 км/ч.

Вариатор включает блок, состоящий из подвижного среднего диска 9 (рис. 55) и неподвижных крайних дисков 8 и 12. Блок закреплен в натяжной вилке 3, установленной между пластинами рычага 4, который смонтирован на оси 24, закрепленной на боковине молотилки. С целью обеспечения удобной замены ходовых ремней крайняя пластина рычага 4 и натяжная вилка 3 выполнены разъемными.

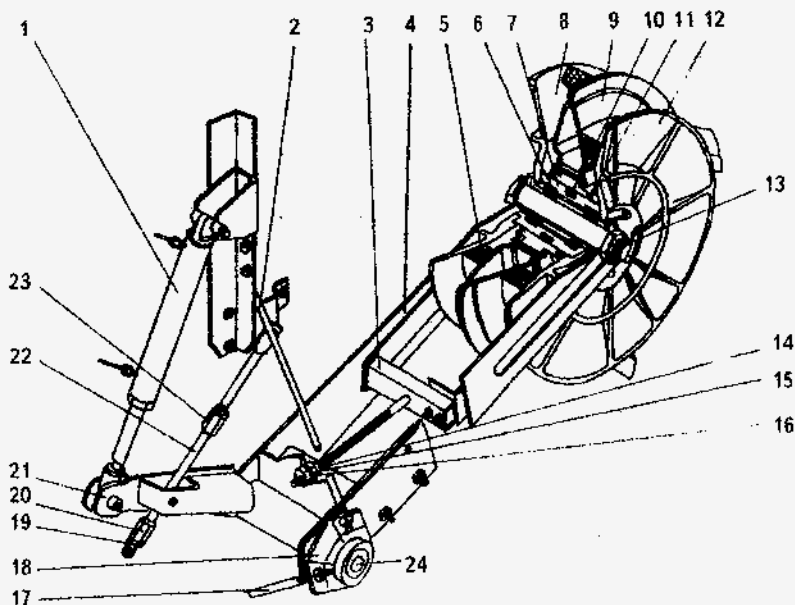


Рис. 55. Вариатор ходовой части:

1 - гидроцилиндр; 2 - растяжка; 3 - вилка натяжная; 4 - рычаг вариатора ходовой части; 5 - ремни; 6 - шарикоподшипник; 7 - ступица; 8 - диск вариатора; 9 - диск средний; 10 - кольцо уплотнительное; 11 - уплотнитель; 12 - диск вариатора; 13 - пластина замочная; 14 - кольцо запорное; 15, 16 - гайки; 17 - растяжка; 18 - кронштейн; 19 - гайка; 20, 23 - гайки специальные; 21 - рычаг гидроцилиндра; 22 - стержень; 24 - ось рычага

Перемещение среднего диска 9 вариатора происходит под воздействием ремней 5 при повороте рычага 4 на оси 24 с помощью гидроцилиндра 1, управляемого с рабочего места комбайнера.

Ограничение поворота рычага осуществляется гайками 20 и 23 ограничительного стержня 22, закрепленного шарнирно на боковине молотилки.

На валу промежуточной опоры моста ведущих колес установлен приемный шкив постоянного диаметра.

Рекомендации по регулировке вариатора привода ходовой части приведены в разделе "Правила эксплуатации".

Муфта сцепления

Предназначена для кратковременного разъединения и передачи крутящего момента от вариатора скорости движения на коробку передач. Муфта установлена на первичном валу 15 (рис. 56) коробки передач и состоит из ведущего 14, ведомого 13 и нажимных дисков 12, отжимных рычагов 1 и выжимного подшипника 11.

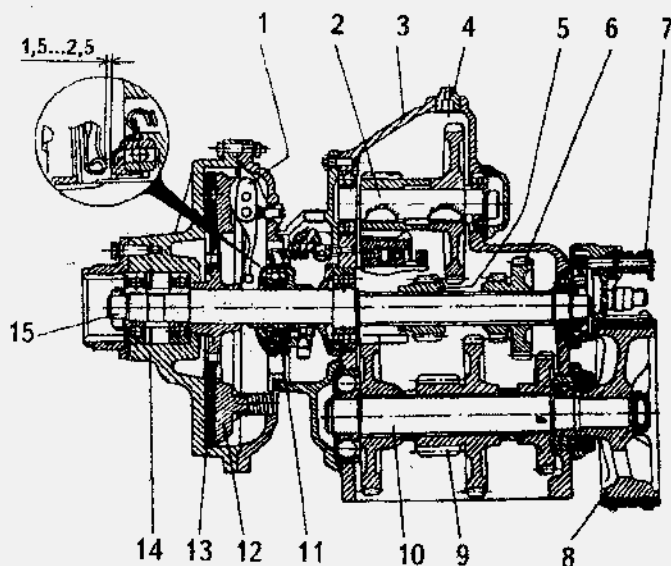


Рис. 56. Муфта сцепления и коробка передач (разрез):

1 - рычаг отжимной; 2 - вал промежуточный; 3 - корпус; 4 - пробка сливного отверстия; 5 - шестерня включения 1-ой передачи и заднего хода; 6 - шестерня 2-й и 3-й передач; 7 - тормозок первичного вала; 8 - шкив стояночного тормоза; 9 - шестерня главной передачи; 10 - вал вторичный; 11 - подшипник выжимной; 12 - диск нажимной; 13 - диск ведомый; 14 - диск всдуший; 15 - вал первичный

Ведущий диск муфты получает вращение от вала 16 (рис. 54), который с помощью зубчатых втулок 15 соединен с валом шкива 11. В процессе эксплуатации муфты между отжимными рычагами 1 (рис. 56) и выжимным подшипником 11 должен быть зазор, равный 1,5...2,5 мм (при включенной муфте).

Под действием пружин муфта сцепления постоянно включена. Выключение муфты производится гидроцилиндром 7 (рис. 57), поршень которого упирается в толкатель 6, соединенный посредством вилки 11 с рычагом 5, который определяет положение выжимного подшипника. Кроме того, толкатель 6 посредством кронштейна соединен с тягой 10 и управляет одновременно блокировкой переключения передач и тормозом первичного вала.

Коробка передач

Предназначена для изменения крутящего момента, скорости и направления движения, а также для длительного разъединения работающего двигателя от ведущих колес. Коробка состоит из корпуса 3 (рис. 56), первичного 15, промежуточного 2 и вторичного 10 валов, на которых установлены шестерни. На вторичном валу установлены ведущая шестерня 9 главной передачи и шкив 8 стояночного тормоза. Шестерня 5 и блок шестерен 6 имеет связь с механизмом переключения передач. Коробка передач оснащена тормозком первичного вала, механизмом блокировки переключения передач и электросигнализатором неполного включения шестерен.

Тормозок первичного вала 3 (рис. 57) предназначен для быстрой остановки вала при переключении передач и состоит из укрепленного на первичном валу шкива, с которым взаимодействует фрикционная лента, управляемая рычагом 4. Привод в действие тормозка осуществляется после выключения муфты сцепления под действием гидроцилиндра 7, тяг 2 и 10.

Механизм блокировки исключает возможность переключения передач при невыключенной муфте сцепления и самовыключения передач. Включение и выключение передач (осевое перемещение штоков) возможно только при таком положении валика 9, когда его паз будет расположен над фиксаторами.

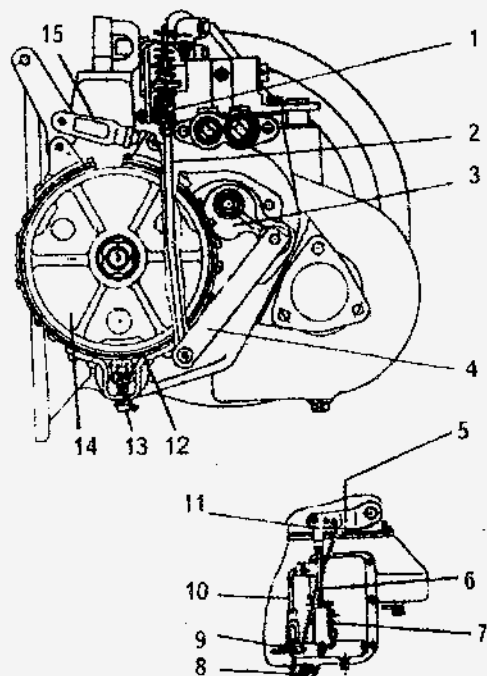


Рис. 57. Коробка передач (вид слева и сверху):

1 - пружина; 2 - тяга тормозка; 3 - тормозок первичного вала; 4 - рычаг тормозка; 5 - рычаг муфты сцепления; 6 - толкатель; 7 - гидроцилиндр; 8 - рычаг валика блокировки; 9 - валик блокировки; 10 - тяга блокировки; 11 - вилка; 12 - лента; 13 - болт; 14 - шкив; 15 - тяга

Сигнализатор 13 (рис. 163) взаимодействует с валиком 18 блокировки и включает звуковой сигнал в случае неполного включения и заедания блокировки.

Механизм переключения передач состоит из рычага 1, который взаимодействует с кулисами 2, соединенными со штоками 20 при помощи рычага и тяг. При помощи рычага 1 можно включить одну из передач, показанных на схеме.

ВНИМАНИЕ! Переключение передач разрешается только при полной остановке комбайна.

Бортовые редукторы

Бортовые редукторы планетарные состоят из сателлитов 8 (рис. 58), установленных на сферических подшипниках, которые находятся в постоянном зацеплении с неподвижной коронной шестерней 7 и валом - шестерней 10. Водило 6 установлено на шлицах оси 3, к фланцу которой крепится ведущее колесо.

2. Общее описание и техническая характеристика

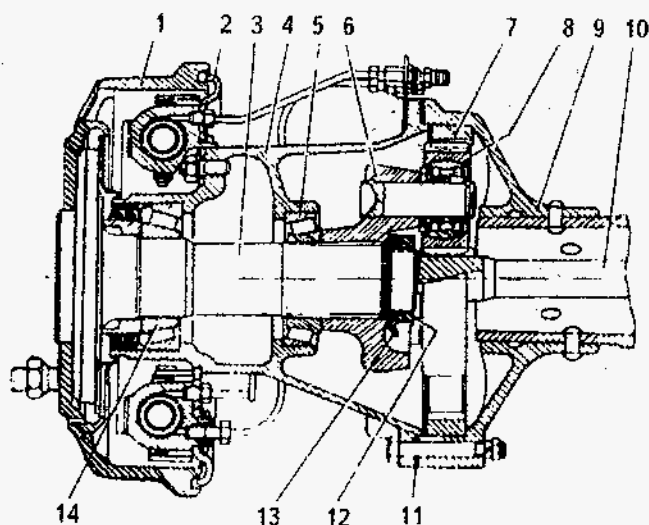


Рис. 58. Редуктор бортовой:

1 - барабан тормозной; 2 - щит тормоза; 3 - ось; 4 - корпус; 5, 14 - подшипники; 6 - водило; 7 - шестерня; 8 - сателлит; 9 - картер; 10 - вал-шестерня; 11 - прокладка; 12 - гайка; 13 - шайба

2.4.8. Мост ведущих колес комбайна "Енисей-1200НМ"

На комбайнах "Енисей-1200 НМ" и "Енисей-1200 -1НМ" установлены мосты ведущих колес МК-23 или МВГ-12 с объемным гидроприводом.

Мост - МК-23

Состоит из редукторов 2, 11 (рис. 59), валов 5, 8, коробки переключения диапазонов 6 с главной передачей и дифференциалом, гидромотора 13, балки 7. На балке моста установлены кронштейны 4, 9, к которым крепится молотилка комбайна.

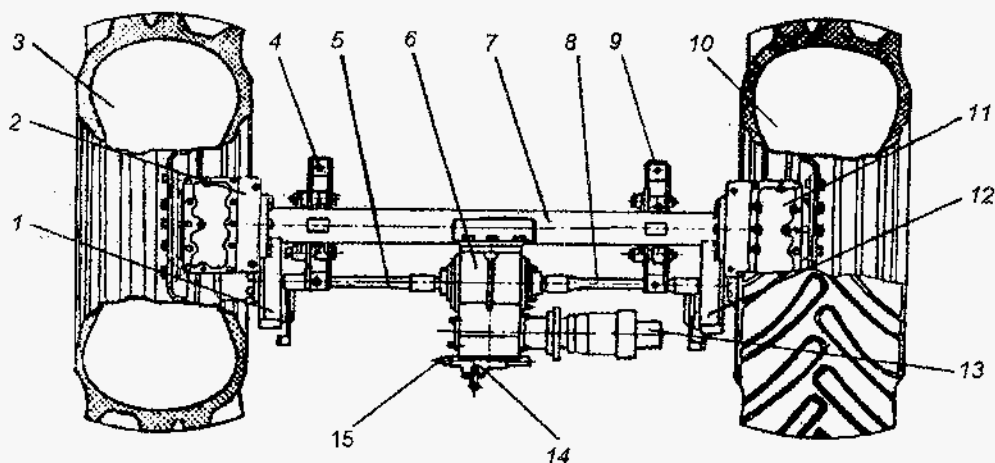


Рис. 59. Мост ведущих колес:

1, 12 - тормоза; 2, 11 - редуктор; 3, 10 - колеса; 4, 9 - кронштейны; 6 - коробка переключения диапазонов; 7 - балка; 13 - гидромотор; 14 - датчик скорости; 15 - механизм переключения диапазонов

Редукторы

Двухступенчатые с зубчатыми передачами внешнего зацепления состоят из корпуса 7 (рис. 60), валов 1 и 4, шестерен зубчатых 2 и 5, осей колес 10 с болтами и гайками для крепления колес, подшипников 3, 6, 9, 15 - 17 и уплотнений. В задней части корпуса 7 имеется заливное (оно же и контрольное) отверстие с пробкой 13; в нижней - сливное отверстие, закрываемое пробкой магнитной 14.

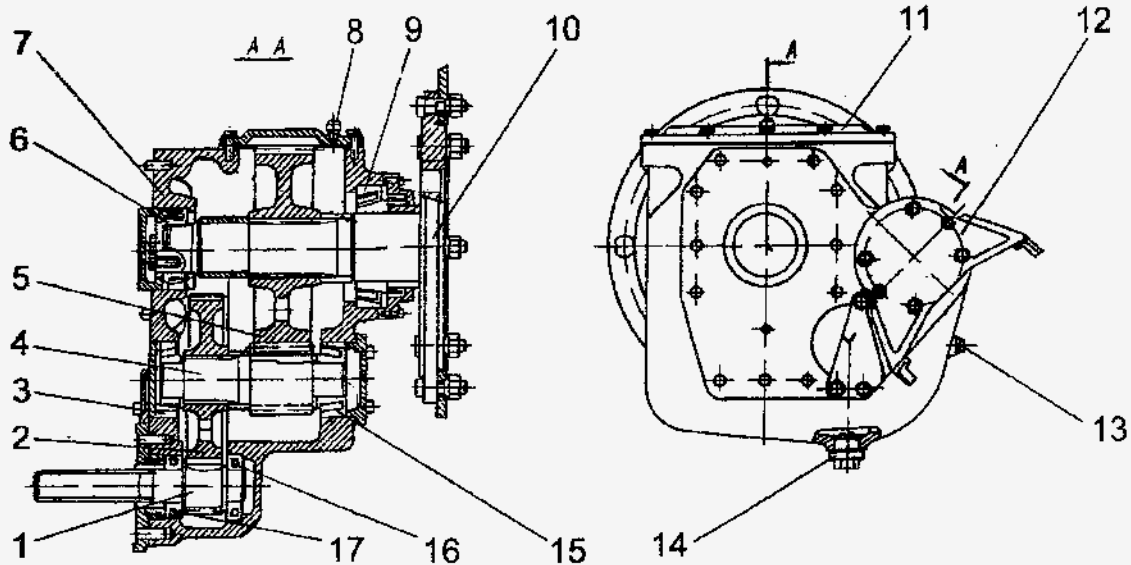


Рис. 60. Редуктор:

1 - вал; 2 - колесо зубчатое; 3 - подшипник; 4 - вал; 5 - венец; 6, 9, 15 - 17 - подшипники; 7 корпус; 8 - сальник; 10 - ось колеса; 11 - крышка; 12 - кронштейн; 13 - пробка; 14 - пробка магнитная

Тормоза дисковые

Тормоза дисковые, имеющие отдельный гидропривод, установлены у редукторов и имеют автоматическую регулировку зазоров, что исключает необходимость регулировок в эксплуатации. Тормоз имеет стальной диск 12 (рис. 61) который соединен болтами со ступицей, установленной с помощью шлицев на валу редуктора.

При замыкании накладок тормоза обеспечьте зазор в 1 мм между диском 12 и накладкой колодки 9. Для этого вставьте шуп толщиной 1 мм между диском и накладкой колодки, рычаг 13 установите в растормозенное положение, отведите упор 15 от колеса храпового 14 и вращая на резьбе последнее, выберите зазоры между деталями сжимаемого пакета. Зазоры также можно установить автоматически, сделав достаточное количество качаний рычагом 13.

Управление тормозами осуществляется с помощью педалей, которые можно заблокировать между собой, и ручкой стояночного тормоза.

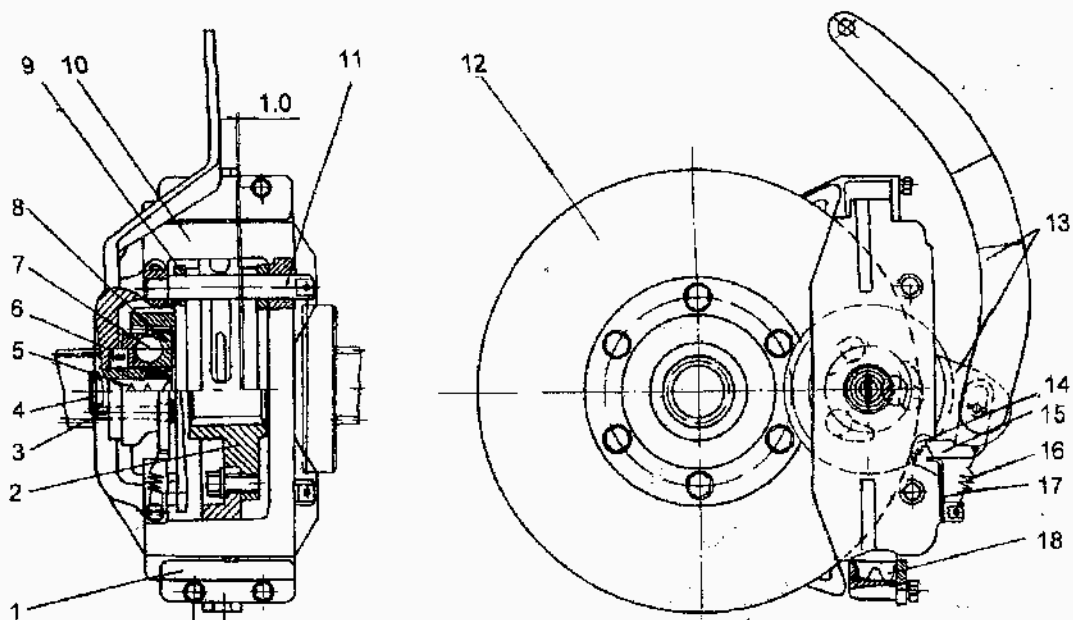


Рис. 61. Тормоз:

1 - пластина; 2 - ступица; 3 - ось; 4 - сухарь; 5 - пружина; 6 - подшипник; 7 - шарик; 8 - проставка; 9-колодка; 10 - корпус с втулкой; 11-ось; 12-диск; 13-рычаг; 14-колесо храповое; 15-упор; 16 - пружина; 17 - скоба; 18 - упор

Коробка переключения диапазонов

Коробка переключения диапазонов, трехдиапазонная со скользящими шестернями включения диапазонов, выполнена в одном корпусе с главной передачей и дифференциалом, и крепится к балке моста.

Коробка переключения диапазонов состоит из корпуса 7 (рис. 62), вала первичного 25, вала вторичного 27, шестерен: 23 - первого и второго диапазонов первичного вала, 26 - третьего диапазона первичного вала, 31 - первого диапазона вторичного вала, 29 - второго диапазона вторичного вала, 28 - третьего диапазона вторичного вала, 30 - главной передачи, дифференциала 8, вала 11, механизма переключения диапазонов, подшипников и уплотнений.

К корпусу 15 коробки диапазонов крепится гидромотор. Соединение первичного вала 25 с валом гидромотора осуществляется с помощью соединительной муфты 14.

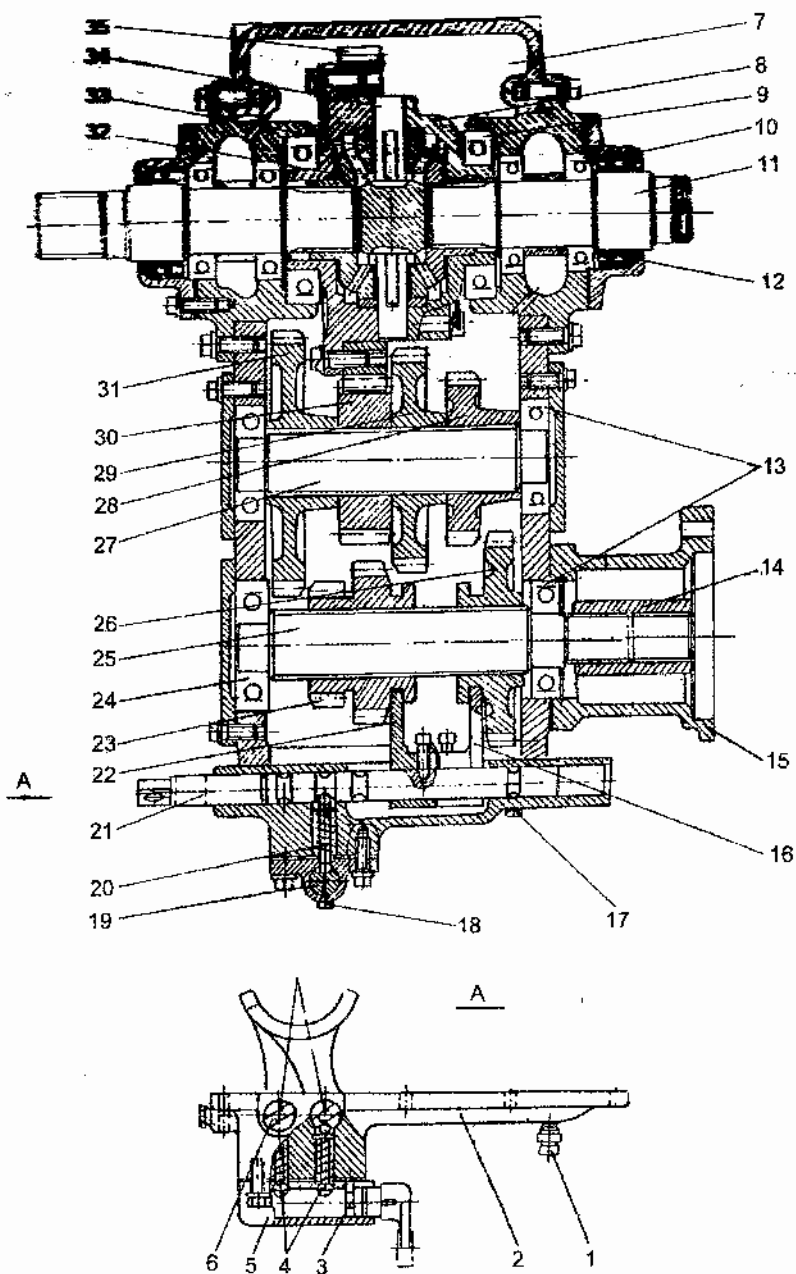


Рис. 62. Коробка переключения диапазонов:

1 - сапун; 2 - крышка; 3 - штифт; 4 - пружина; 5 - крышка; 6 - валик третьего диапазона; 7 - корпус; 8 - дифференциал; 9 - подшипник; 10 - подшипник; 11 - вал; 12 - манжета; 13 - подшипник; 14 - муфта; 15 - корпус; 16 - вилка третьего диапазона; 17 - выключатель блокировки запуска; 18 - выключатель сигнализатора блокировки передач; 19 - валик блокировки; 20 - фиксатор; 21 - валик первого и второго диапазонов; 22 - вилка первого и второго диапазонов; 23 - блок шестерен первого и второго диапазонов первичного вала; 24 - подшипник; 25 - вал первичный; 26 - колесо зубчатое третьего диапазона первичного вала; 27 - вал вторичный; 28 - шестерня третьего диапазона вторичного вала; 29 - колесо зубчатое второго диапазона вторичного вала; 30 - шестерня главной передачи; 31 - колесо зубчатое первого диапазона вторичного вала; 32 - шестерня полуосевая; 33 - сателлит дифференциала; 34 - крестовина дифференциала; 35 - шестерня главной передачи

2. Общее описание и техническая характеристика

Мост МВГ-12

Мост состоит из балки 8 (рис. 63), коробки диапазонов 7, бортовых редукторов 3 и 11, на которых закреплены дисковые тормоза 12 и 14, левой и правой полуосей 6 и 10, соединительных муфт 9 и гидромотора 13.

Гидромотор аксиально-поршневого типа обеспечивает бесступенчатую регулировку скорости движения комбайна в пределах любого диапазона коробки.

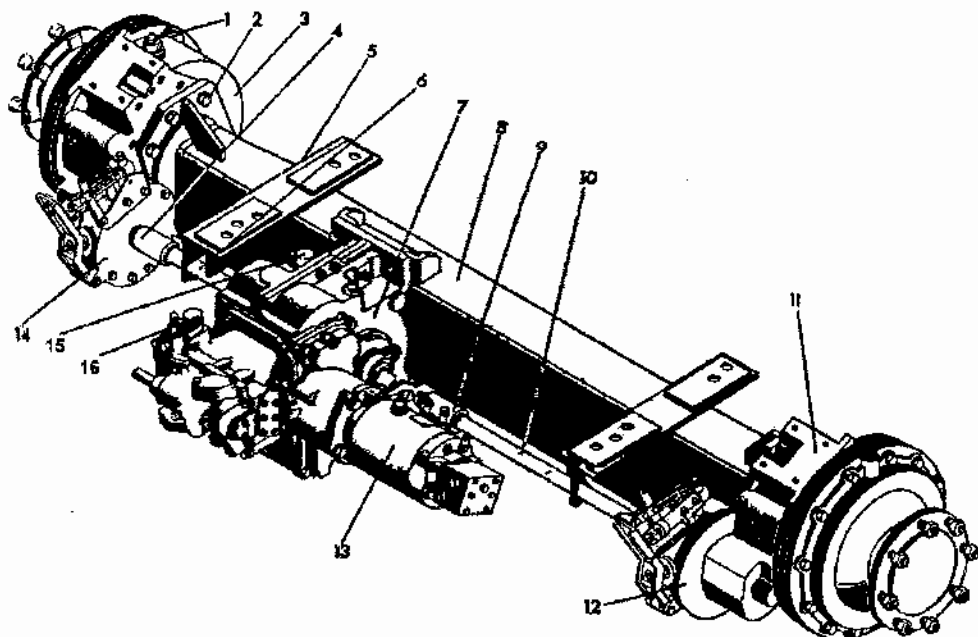


Рис. 63. Мост ведущих колес МВГ-12:

1 – пробка отверстия залива масла в редуктор; 2 – болты крепления редуктора; 3 – редуктор бортовой левой; 4 – втулка соединительная; 5 – кронштейн крепления моста; 6 – полуось левая; 7 – коробка диапазонов; 8 – балка моста; 9 – втулка соединительная; 10 – полуось правая; 11 – редуктор бортовой правой; 12 – дисковый тормоз правый; 13 – гидромотор; 14 – дисковый тормоз левый; 15 – датчик скорости; 16 – выключатель блокировки запуска

Коробка диапазонов

Коробка диапазонов (рис. 64) состоит из корпуса в сборе с валами, шестернями, дифференциалом и подшипниками, механизмом переключения диапазонов, датчиком скорости движения комбайна, электроблокировкой запуска двигателя и гидроцилиндром блокировки (рис. 65). Подвижные шестерни 8 и 17 (см. рис. 64) обеспечивают включение одного из четырех диапазонов для движения комбайна вперед или назад.

Механизм переключения диапазонов (рис. 66) состоит из корпуса 1, корпуса блокировки 2, штоков переключения 10, вилок переключения диапазонов 14, рычага 4, валика переключения 3, фиксаторов 6 и других вспомогательных деталей.

Блокировка от одновременного включения диапазонов состоит из штифта 9 и шариков 8, входящих в пазы штоков переключения 10. При одном включенном штоке шарики замыкают другой шток в нейтральном положении.

Блокировка от самовыключения диапазонов состоит из валика 5, который под действием пружины 7 замыкает фиксаторы 6. Переключение одного из штоков возможно только при нажатой педали гидропривода блокировки. В этом случае гидроцилиндр 13 перемещает в осевом направлении валик 5, сжимая пружину 7, и тем самым освобождает фиксаторы 6 и штоки переключения диапазонов 10. Заполнение гидросистемы привода блокировки производится тормозной жидкостью БСК (ТУ 6-10-1533-75). Удаление воздуха из гидросистемы осуществляется через клапан обычными способами и приемами, применяемыми для прокачки гидроприводов тормозов.

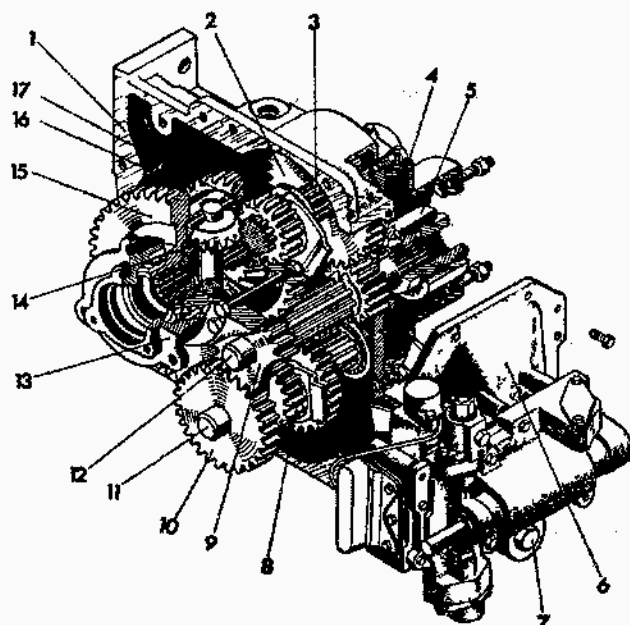


Рис. 64 Коробка диапазонов:

1 – корпус, 2 – шестерня, 3 – вал промежуточный верхний, 4 – шестерня, 5 – муфта соединительная, 6 – механизм переключения диапазонов; 7 – пробка отверстия для заливки и контроля уровня масла в коробке диапазонов; 8 – блок шестерен, 9, 10 – шестерни, 11 – вал промежуточный нижний, 12 – вал первичный, 13 – стакан установки дифференциала, 14 – дифференциал, 15 – шестерня, 16 – шестерня, 17 – шестерня

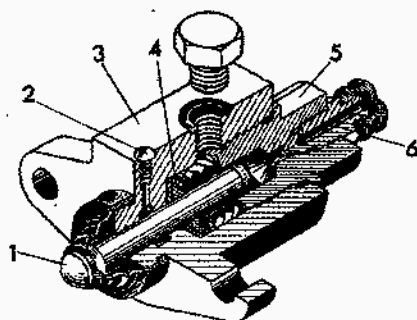


Рис. 65 Гидроцилиндр блокировки:

1 – шток, 2 – винт дренажного отверстия; 3 – корпус; 4 – манжета; 5 – штуцер; 6 – клапан прокачки воздуха

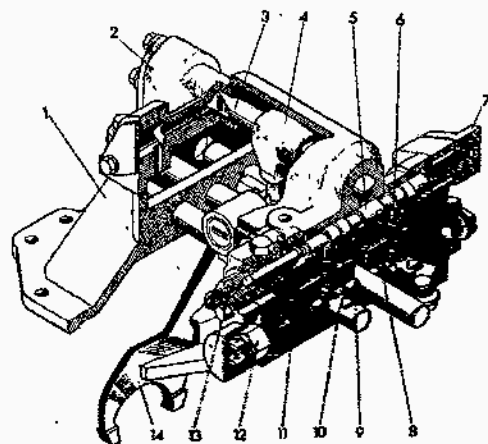


Рис. 66. Механизм переключения диапазонов:

1 – корпус; 2 – корпус блокировки; 3 – валик управления переключением диапазонов; 4 – рычаг; 5 – валик блокировки от самовыключения диапазонов; 6 – фиксатор, 7 – пружина валика блокировки; 8 – шарик блокировки одновременного включения диапазонов; 9 – штырь блокировки одновременного включения диапазонов; 10 – шток переключения диапазонов; 11 – толкатель включателя блокировки; 12 – включатель блокировки запуска двигателя; 13 – гидроцилиндр блокировки; 14 – вилка переключения диапазонов

2. Общее описание и техническая характеристика

Блокировка запуска двигателя состоит из толкателя 11 и взаимодействующего с ним выключателя 12. При включенном диапазоне толкатель нажимает на шарик выключателя, который размыкает электроцепь запуска двигателя (для СМД-22 и Д442-50) или замыкает цепь питания реле стартера (для ЯМЗ236-ДК2 и СМД-21).

Механизм переключения диапазонов работает следующим образом. Для включения одного из диапазонов необходимо валик 3 повернуть до ввода рычага 4 в зацепление с одной из вилок 14 и переместить в осевом направлении вилку вместе со штоком 10. На уклонах перед остановкой двигателя необходимо включить стояночный тормоз, а затем выключить диапазон. Если это условие не будет выполнено, то выключить диапазон, а также запустить двигатель после остановки машины будет невозможно ввиду силового замыкания шестерен зубчатых передач моста.

ВНИМАНИЕ! Переключение диапазонов необходимо производить при остановленной машине и нейтральном положении рукоятки (педалей) управления объемной гидропередачей. При несоблюдении этих правил могут быстро выйти из строя зубья переключаемых шестерен.

Бортовой редуктор

Бортовой редуктор (рис. 67) состоит из корпуса 12, крышки 16, вала-шестерни 1, зубчатого колеса 11, планетарной передачи с эпициклической шестерней 14, сателлитами 15 и осью колеса 17. На корпусе бортового редуктора смонтирован дисковый тормоз 2, связанный с входным валом редуктора – валом-шестерней 1. В процессе эксплуатации моста может возникнуть необходимость в регулировке натяга подшипников 20 и 25 оси ведущего колеса.

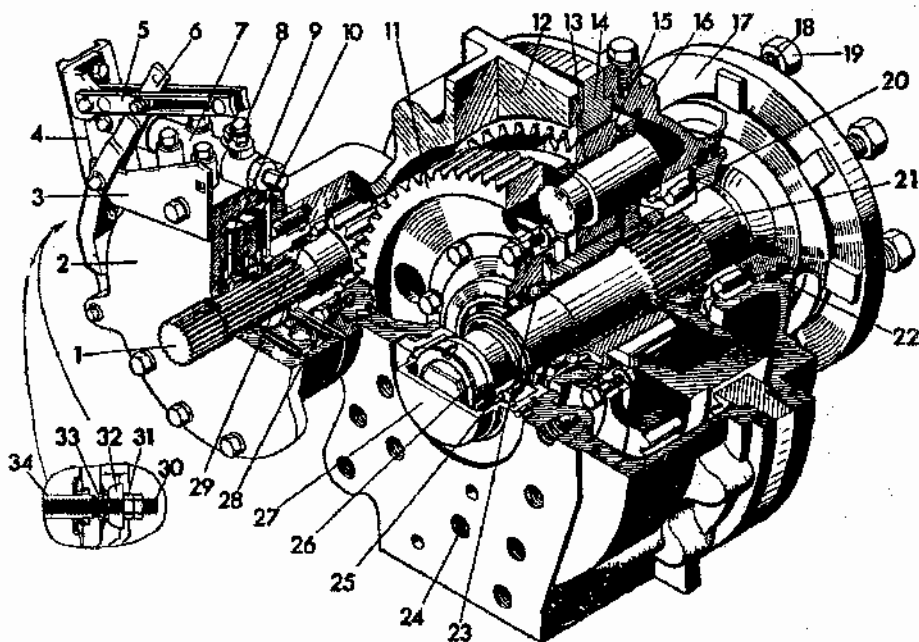


Рис. 67 Редуктор бортовой:

1 – вал шестерни; 2 – корпус тормоза; 3 – кронштейн стояночного тормоза; 4 – рычаг гидроцилиндра; 5 – рычаг стояночного тормоза; 6 – рычаг управления стояночным тормозом; 7 – гидроцилиндр тормоза; 8 – штуцер прокачки; 9 – фрикционный диск тормоза; 10 – диск тормоза; 11 – колесо зубчатое; 12 – корпус; 13 – подшипник игольчатый; 14 – шестерня эпициклическая; 15 – шестерня-сателлит; 16 – крышка корпуса; 17 – ось ведущего колеса; 18 – болт крепления колеса; 19 – гайка крепления колеса; 20 – подшипник роликовый; 21 – шестерня солнечная; 22 – манжета; 23 – шарикоподшипник; 24 – отверстия крепления редуктора к балке моста; 25 – подшипник роликовый; 26 – гайка; 27 – крышка; 28 – подшипник роликовый; 29 – манжета; 30 – болт установочный; 31 – гайка; 32 – сферическая прокладка; 33 – пружина; 34 – вилка

2. Общее описание и техническая характеристика

Регулировка осуществляется следующим образом:

- 1) снимите колесо и отсоедините редуктор от балки;
- 2) снимите крышку 27 и расконтрите гайку 26;
- 3) закручивая гайку и одновременно поворачивая ось 17, добейтесь тугого вращения оси;
- 4) отпустите гайку на 1/8 оборота, затем законтрите ее;
- 5) закрепите крышку 27, установите на место редуктор, подсоедините и прокачайте тормозную систему и проверьте уровень смазки в редукторе.

Тормоза

Рабочие тормоза ведущих колес дискового типа с отдельным гидроприводом на каждое колесо. Тормоз работает следующим образом: под действием толкателя гидроцилиндра поворачивается рычаг 4 (см. рис. 67), который через тяги 1 и 2 (рис. 68) поворачивает диски относительно друг друга, при этом шарик 6, перекатываясь в лунках 3 переменной глубины, раздвигает диски 4 и прижимает фрикционные диски 9 (см. рис. 67) к корпусу 2. Для замены тормозных накладок необходимо рассоединить втулку 9 (см. рис. 67), отодвинуть полуось, а затем снять корпус 2 (см. рис. 67) тормоза. Гидроцилиндр тормоза в разрезе изображен на рис. 69. Удаление воздуха из гидросистемы осуществляется обычными способами и приемами, применяемыми при прокачке гидроприводов тормозов.

В процессе эксплуатации необходимо следить за уровнем тормозной жидкости в подпитывающих бачках. Нормальным считается уровень, отстоящий от верхней кромки бачка на 15 - 20 мм.

Стояночный тормоз представляет собой те же самые рабочие тормоза, приводимые в действие механически рычагом из кабины комбайна.

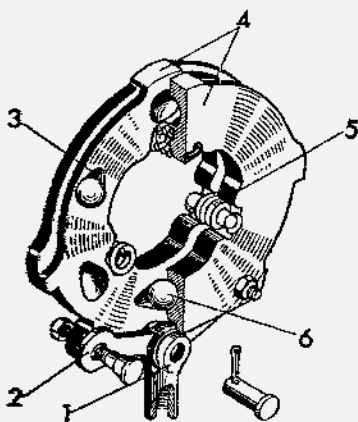


Рис. 68. Дисковый тормоз:

- 1 - тяга рычага; 2 - тяга дисков; 3 - лунка;
- 4 - диски; 5 - пружина стяжная; 6 - шарик

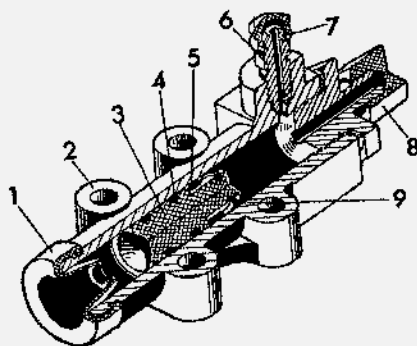


Рис. 69. Гидроцилиндр тормоза:

- 1 - пыльник; 2 - корпус; 3 - поршень;
- 4 - кольцо уплотнительное; 5 - кольцо упорное; 6 - клапан прокачки воздуха; 7 - колпачок; 8 - заглушка; 9 - кольцо ограничительное

Ременный привод гидронасоса объемного гидропривода ходовой части

Гидронасос объемного гидропривода мостов ведущих колес МК-23 и МВГ-12 может приводиться ременной передачей.

Передача на гидронасос 16 (рис. 70) объемного гидропривода мостов ведущих колес осуществляется ремнем 5 от шкива 4 коленчатого вала дизеля на шкив 16 гидронасоса.

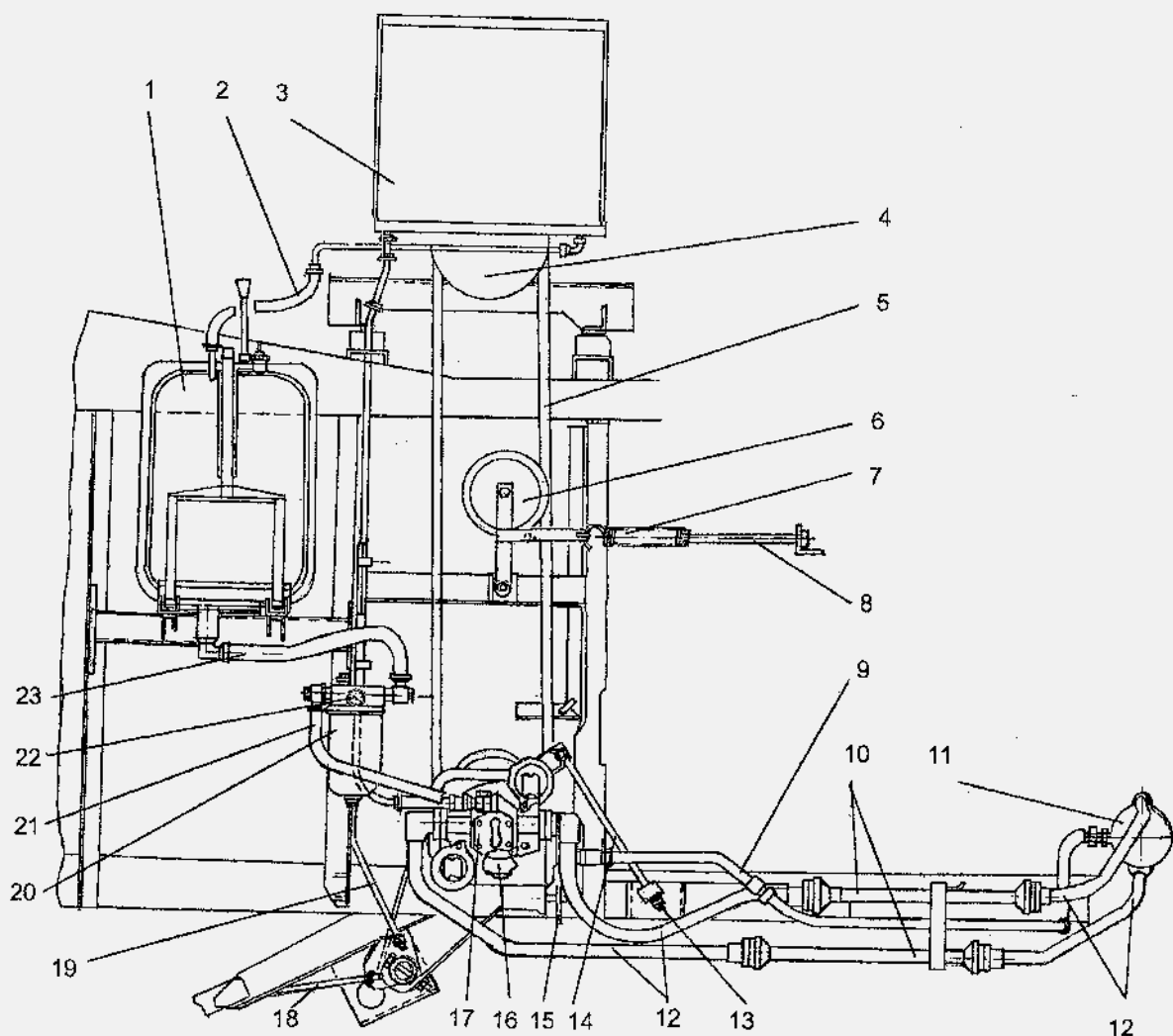


Рис. 70. Ременный привод гидронасоса НР-90:

1 – гидробак; 2 – шланг; 3 – радиатор масляный; 4 – шкив; 5 – ремень; 6 – успокоитель; 7 – пружина; 8 – болт успокоителя; 9 – трубопровод; 10 – трубопровод; 11 – гидромотор МП – 90; 12 – рукав высокого давления; 13 – гайки; 14 – тяга; 15 – рычаг управления; 16 – шкив; 17 – гидронасос НР-90; 18, 19 – расстяжки; 20 – фильтр тонкой очистки; 21 – шланг; 22 – вакуумметр; 23 – шланг

Натяжение приводного ремня регулируется при помощи тяги 14 гайками 13.

В процессе эксплуатации следите за натяжением ремня. Стрела прогиба вставки ремня, замеренная в середине ведущей ветви, при усилии 40 Н (4 кгс), должна быть равна 6...8 мм.

2. Общее описание и техническая характеристика

Мост управляемых колес

Мосты управляемых колес комбайнов "Енисей" выпускаются двух типов с узкой колеёй (рис. 71) и широкой колеёй (рис. 72).

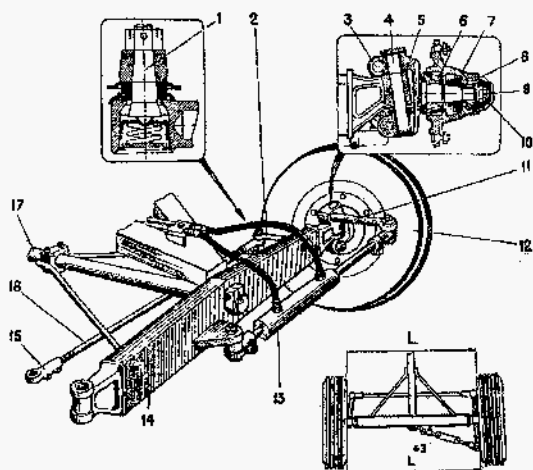


Рис. 71. Мост управляемых колес:

1 - палец; 2, 11 - рычаги; 3 - кулак поворотный; 4 - шкворень; 5 - прокладка; 6, 8 - подшипники; 9 - колпачок; 10 - гайка; 12 - колесо; 13 - гидроцилиндр; 14 - балка; 15 - накопечник; 16 - тяга рулевая поперечная; 17 - хвостовик рамы молотилки; L - размер между ливами колес

Мост управляемых колес состоит из балки и механизма поворота. Балка моста шарнирно крепится на двух опорных кронштейнах хвостовика рамы молотилки скобами и болтами. Балка может свободно поворачиваться в вертикальной плоскости. Для обеспечения большей устойчивости комбайна при движении по пересеченной местности и на склонах, на поперечном брусе рамы молотилки установлены резиновые подушки, которые служат ограничителями качания балки моста. Поворот колес осуществляется с помощью гидрообъемного рулевого управления. К механизму поворота колес относятся: поперечная рулевая тяга, гидроцилиндр и поворотные кулаки с рычагами трапеции. Поперечная рулевая тяга обеспечивает синхронность поворота колес, которые поворачиваются гидроцилиндром. Кроме того, с помощью поперечной рулевой тяги осуществляется регулировка схождения колес.

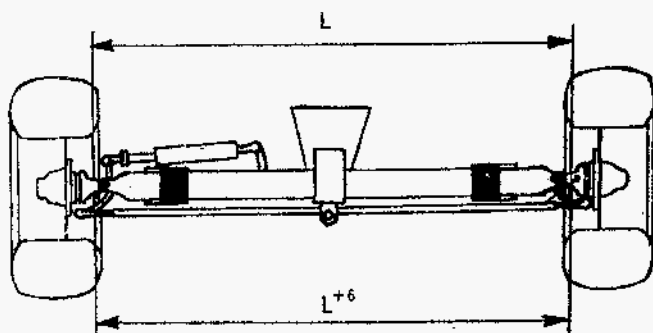


Рис. 72. Мост управляемых колес с широкой колеёй (схема регулировки):

L - размеры между колесами

2.4.9. Гидравлическая система

Гидравлическая система комбайнов состоит из двух независимых систем: основной гидросистемы и гидросистемы рулевого управления. На комбайнах "Енисей-1200 НМ" дополнительно имеется гидросистема объемного гидропривода ходовой части.

Функциональная схема основной гидросистемы и гидросистемы рулевого управления комбайнов приведены на рис. 73, а монтажные схемы - на рис. 74, 75.

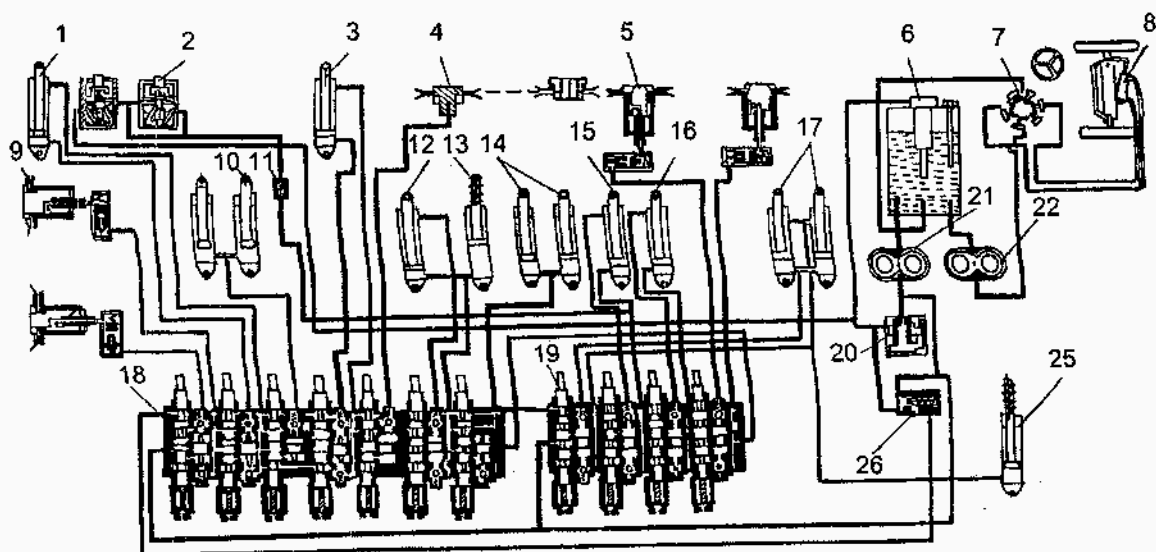


Рис. 73. Функциональная схема гидросистемы комбайна:

1 - гидроцилиндр включения выгрузного шнека бункера; 2 - вибратор бункера; 3 - гидроцилиндр вариатора ходовой части; 4 - гидроцилиндр вариатора мотовила; 5 - гидроцилиндр регулировки 1-го барабана; 6 - гидробак; 7 - насос-дозатор; 8 - гидроцилиндр гидросистемы рулевого управления; 9 - гидроцилиндр регулировки 2-го барабана; 10 - гидроцилиндр подъема мотовила; 11 - клапан обратный (диаметр шарика 10 мм); 12 - гидроцилиндр обратной прокрутки 1-го барабана; 13 - гидроцилиндр отключения привода жатвенной части; 14 - гидроцилиндр подъема и опускания жатки; 15 - гидроцилиндр регулировки заслонок выгрузного шнека бункера; 16 - гидроцилиндр откидного шнека бункера; 17 - гидроцилиндр закрытия клапана копнителя; 18 - распределитель семисекционный; 19 - распределитель четырехсекционный; 20 - предохранительный клапан основной системы; 21 - шестеренный насос основной системы; 22 - шестеренный насос гидросистемы рулевого управления; 24 - предохранительный клапан гидросистемы рулевого управления; 25 - гидроцилиндр привода механизма очистки сеток воздухозаборника; 26 - переливной клапан основной системы

Основная гидросистема предназначена для подъема жатки и мотовила, изменения скорости движения комбайна, частоты вращения мотовила, первого и второго молотильных барабанов, включения выгрузного шнека бункера, перевода выгрузного шнека в рабочее и транспортное положения, для отключения привода жатвенной части, очистки воздухозаборника, ускорения выгрузки зерна из бункера с помощью гидровибраторов, регулировки заслонок выгрузного шнека бункера, для обратной прокрутки барабанов молотилки, жатвенной части и для открытия и закрытия клапана копнителя.

Основная гидросистема включает шестеренный насос ННП-32У-2Л, предохранительный клапан ГА-33000Г, плунжерные гидроцилиндры, гидравлические вибраторы

Для разгрузки насоса от давления в нейтральном режиме работы гидросистемы в его напорную линию подключен переливной клапан ГА.119.00.000, вынесенный отдельным блоком на крышу молотилки.

Для управления всеми потребителями основной гидросистемы применены два многосекционных распределителя 18 и 19 (рис. 73) с параллельной схемой подключения золотников (семисекционный или

2. Общее описание и техническая характеристика

шестисекционный и четырехсекционный), подключенные параллельно в напорную линию насоса и последовательно - в линию управления переливного клапана.

Гидроцилиндр ГА-6600А привода механизма очистки сетки воздухозаборника двигателя на комбайнах с копнителем подключен в гидрولينию, соединяющую штоковую полость гидроцилиндров открытия клапана копнителя с распределителем, а на комбайнах с капотом или измельчителем данный гидроцилиндр подключен в гидрولينию управления между семисекционным и четырехсекционным распределителем.

Параллельно в линию, соединяющую бесштоковую полость гидроцилиндра регулировки заслонок выгрузного шнека 15 с рабочей секцией четырехсекционного распределителя 19 через обратный клапан 11, подключены вибраторы 2.

Параллельно в линию, соединяющую бесштоковую полость гидроцилиндра отключения механизма привода жатвенной части 13 с рабочей секцией семисекционного распределителя 18, подключена бесштоковая полость гидроцилиндра обратной прокрутки 1-го барабана 12, при этом штоковая полость последней связана со штоковой полостью первого гидроцилиндра.

Слив масла в бак из линии управления переливного клапана после четырехсекционного распределителя объединен со сливом масла из рабочих секций обоих многосекционных распределителей.

Масло из многосекционных распределителей и переливного клапана через общую сливную линию поступает через фильтр в гидробак.

Гидросистема рулевого управления предназначена для облегчения вождения комбайна и включает: насос НШ-10Е-3Л (рис. 76), насос-дозатор НДМ-125, гидроцилиндр двухстороннего действия ГА-2500А.

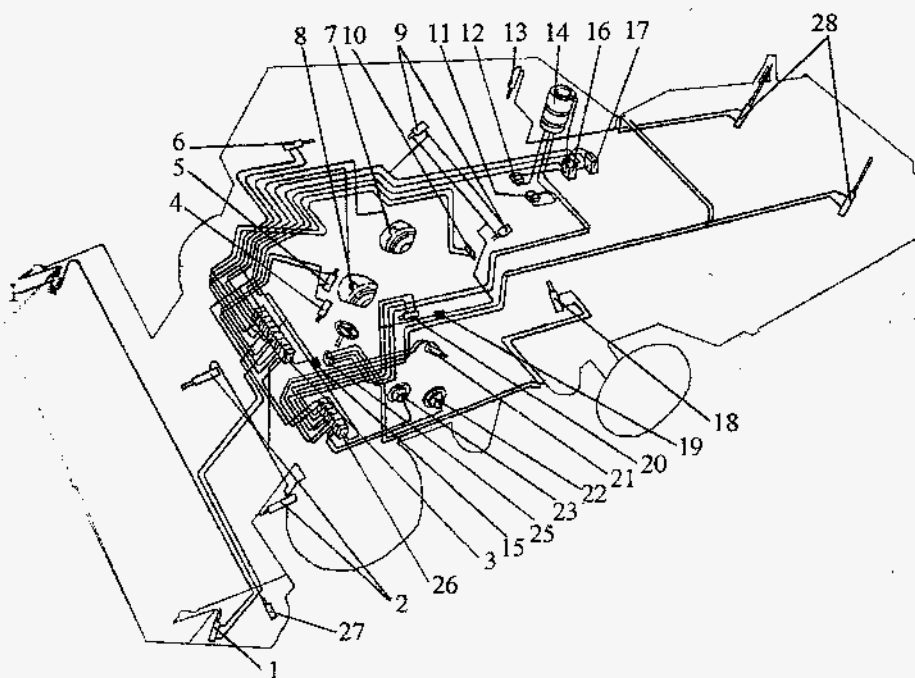


Рис. 74. Схематическая схема гидросистемы:

1 - гидроцилиндр подъема мотовила; 2 - гидроцилиндры подъема и опускания жатки; 3 - распределитель семисекционный; 4 - гидроцилиндр привода механизма отключения жатвенной части; 5 - гидроцилиндр обратной прокрутки первого барабана; 6 - гидроцилиндр привода механизма включения выгрузного шнека бункера; 7, 8 - гидроцилиндры вариатора второго барабана; 9 - вибратор; 10 - гидроцилиндр вариатора хода; 11 - насос гидросистемы рулевого управления; 12 - насос основной гидросистемы; 13 - гидроцилиндр привода механизма очистки сеток воздухозаборника; 14 - гидробак; 15 - клапан; 16 - клапан предохранительный; 17 - клапан; 18 - гидроцилиндр управляемых колес; 19 - клапан обратный; 20 - гидроцилиндр управления заслонками выгрузного шнека бункера; 21 - гидроцилиндр управления выгрузным шнеком; 22, 23 - гидроцилиндры вариатора первого барабана; 25 - насос-дозатор; 26 - распределитель четырехсекционный; 27 - гидроцилиндр управления вариатором мотовила; 28 - гидроцилиндр открытия и закрытия клапана копнителя

2. Общее описание и техническая характеристика

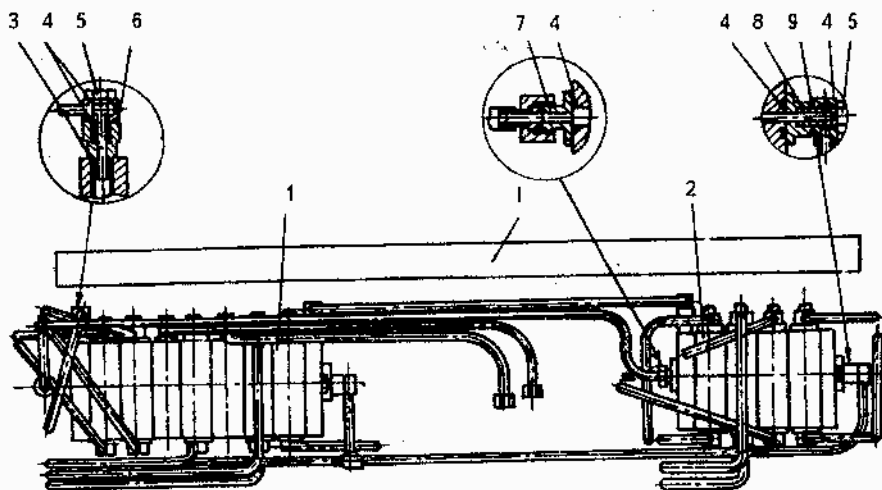


Рис. 75. Монтажная схема гидросистемы (расположение распределителей):

1 - распределитель ГА-34000Г-43; 2 - распределитель ГА-34000Г-32; 3 - кольцо; 4 - кольцо; 5 - болт; 6 - штуцер ввертной; 7 - штуцер; 8 - фланец; 9 - прокладка

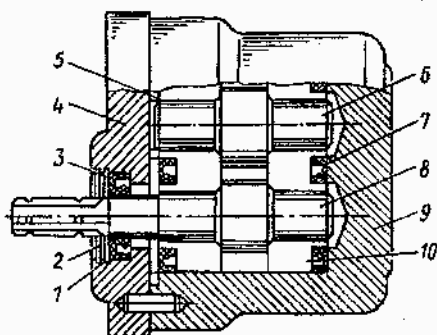


Рис. 76. Насос шестеренный НШ-10Е-3Л:

1, 2 - кольца стопорные; 3, 7 - манжеты; 4 - крышка; 5 - кольцо уплотнительное; 6 - шестерня ведомая; 7 - манжета; 8 - шестерня ведущая; 9 - корпус; 10 - подшипник

Привод шестеренных насосов осуществляется от распределительных шестерен двигателя (рис. 77). Масло в гидросистему поступает из гидробака по трубопроводам и шлангам.

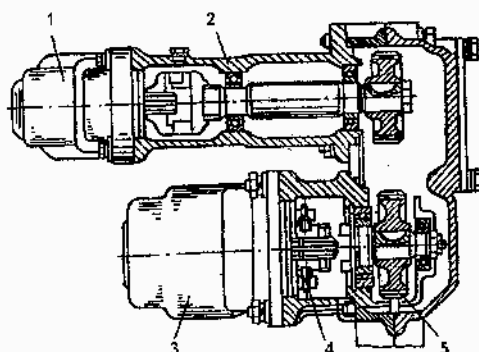


Рис. 77. Привод гидронасосов:

1 - насос НШ-10-3Л; 2 - привод насоса НШ-10-3Л; 3 - насос НШ-32У-2Л; 4 - механизм отключения насоса НШ-32У-2Л; 5 - привод насоса НШ-32У-2Л

Переливной клапан и распределители секционные

Для разгрузки насосов от давления в нейтральном режиме работы основной гидросистемы используется переливной клапан. Конструкция переливного клапана показана на рис. 78.

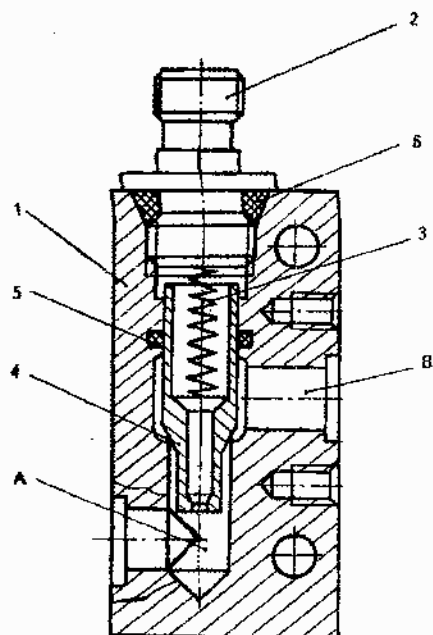


Рис. 78. переливной клапан:
1 - корпус; 2 - штуцер; 3 - пружина; 4 - поршень; 5, 6 - кольца уплотнительные; А - нагнетательная полость; В - сливная полость

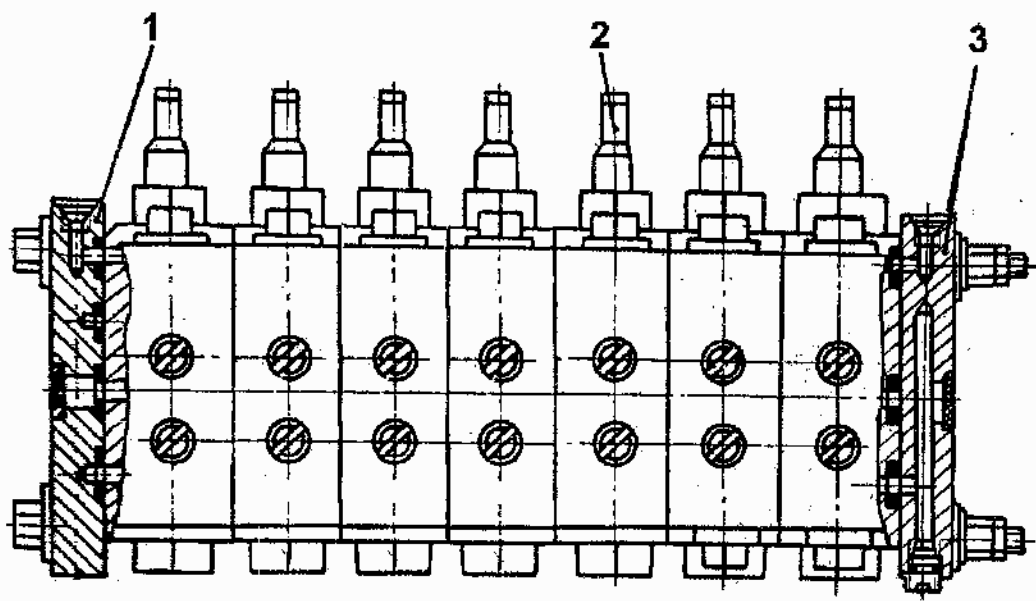


Рис. 79. Распределитель семисекционный:
1 - крышка; 2 - секция рабочая; 3 - крышка

Для управления всеми потребителями основной гидросистемы применены два многосекционных распределителя (семисекционный и четырехсекционный). Конструкция секционных распределителей и входящих в них секций показана на рис. 79-83.

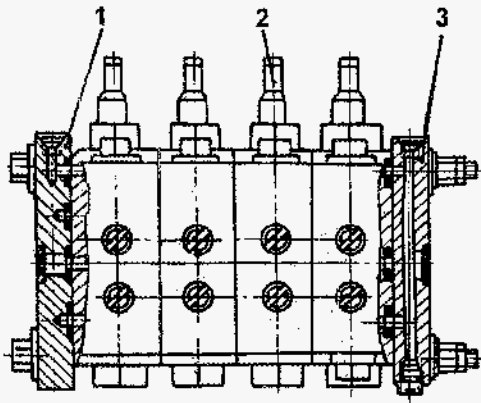


Рис. 80. Распределитель четырехсекционный:
1, 3 - крышки; 2 - секции рабочие

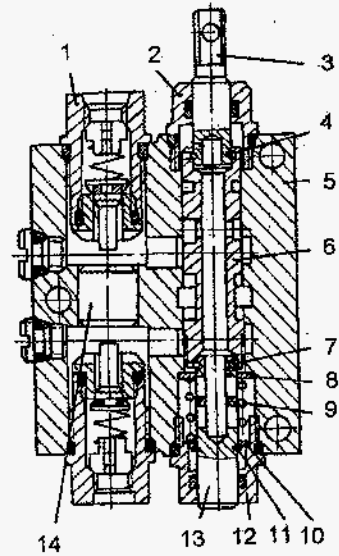


Рис. 81. Рабочая секция распределителя с двумя запорными клапанами:
1 - клапан запорный; 2 - крышка; 3 - тяга; 4, 7 - стопор; 5 - корпус; 6 - золотник; 8 - шайба; 9 - пружина; 10 - шайба; 11 - стопорное кольцо; 12 - крышка; 13 - хвостовик; 14 - поршень

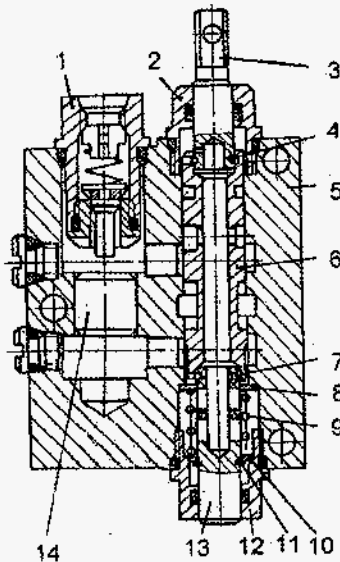


Рис. 82. Рабочая секция распределителя с одним запорным клапаном (с верхним выводом):
1 - клапан запорный; 2 - крышка; 3 - тяга; 4, 7 - стопор; 5 - корпус; 6 - золотник; 8 - шайба; 9 - пружина; 10 - шайба; 11 - стопорное кольцо; 12 - крышка; 13 - хвостовик; 14 - поршень

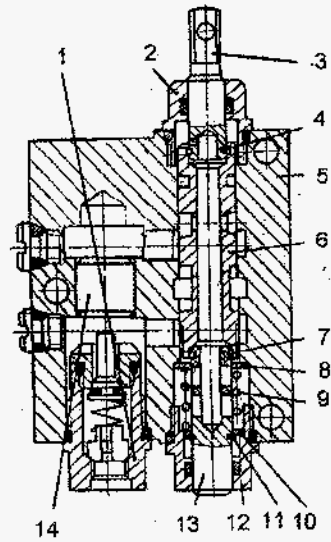


Рис. 83. Рабочая секция распределителя с одним запорным клапаном (с нижним выводом):
1 - клапан запорный; 2 - крышка; 3 - тяга; 4, 7 - стопор; 5 - корпус; 6 - золотник; 8 - шайба; 9 - пружина; 10 - шайба; 11 - стопорное кольцо; 12 - крышка; 13 - хвостовик; 14 - поршень

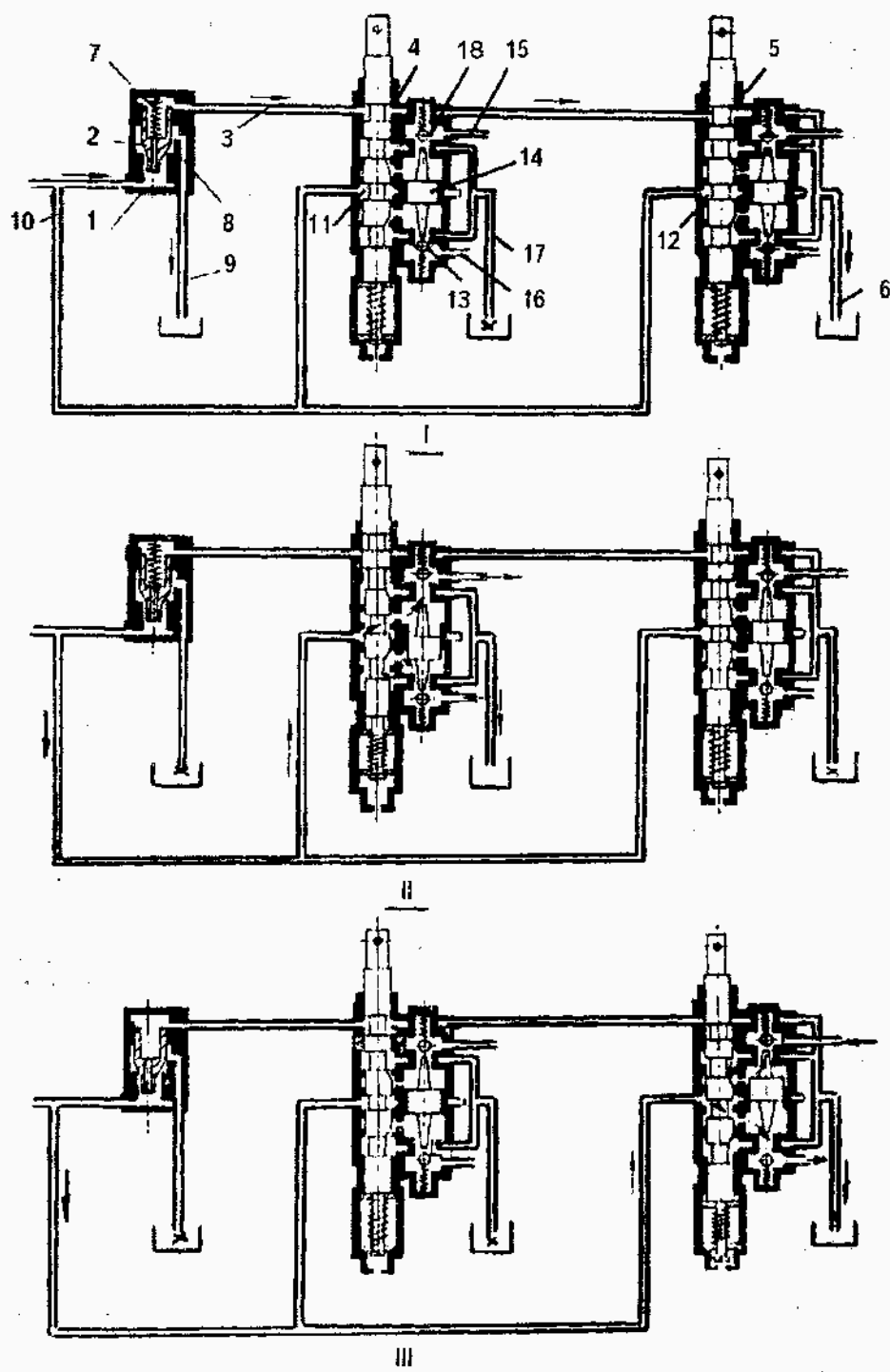


Рис. 84. Схема работы распределителей:

1 - канал; 2 - поршень; 3 - линия управления; 4, 5 - распределители секционные; 6, 9, 17 - линии сливные; 7 - пружина; 8 - канал сливной; 10 - линия напорная; 11, 12 - полости нагнетательные; 13, 18 - клапаны запорные; 14 - толкатель; 15, 16 - полости

В корпусе каждой рабочей секции распределителей установлены золотники с центрирующими пружинами, которые возвращают золотники из рабочего положения в нейтральное.

Схема работы переливного клапана совместно с секционными распределителями показана на рис. 84.

При нейтральном положении всех золотников секционных распределителей часть масла, поступающего от насоса в канал I переливного клапана, свободно сливается в бак через дроссель поршня 2 переливного клапана, его линию управления 3, секционные распределители 4 и 5, сливную линию 6.

Возникающий перепад давления масла перед дросселем поршня 2, преодолевая усилие пружины 7, поднимает поршень, и основной поток масла по каналу 8 через сливную линию 9 поступает в гидробак.

При выводе какого-либо золотника одного из секционных распределителей из нейтрального положения (рис. 84, I) линия управления 3 переливного клапана распределителя ГА-3400Г-42 перекрывается, давление масла до и после поршня выравнивается и поршень, усилием пружины 7, перемещается вниз, отделяя канал I от полости 8, и масло под давлением через напорную линию 10 поступает в нагнетательные полости 11, 12 каждого многосекционного распределителя, и далее, через полости запорных клапанов 13, 18 рабочей секции многосекционного распределителя 4, золотник которого выведен из нейтрального положения, поступает в одну из полостей гидроцилиндра.

Одновременно под давлением рабочей жидкости толкатель 14 открывает полости 15 или 16, через которые масло из другой полости цилиндра по линии 17 поступает в бак.

На рис. 84, II показана схема работы переливного клапана при выводе золотника рабочей секции распределителя 5 из нейтрального положения.

В секционных распределителях применяются три типа рабочих секций: с двумя запорными клапанами (рис. 81) и с одним запорным клапаном с верхним (рис. 82) и нижним (рис. 83) выводами.

Для изменения скорости движения комбайна, частоты вращения первого и второго молотильных барабанов, привода механизма отключения жатвонной части, привода регулировки заслонок выгрузного шнека бункера, перевода выгрузного шнека бункера из транспортного положения в рабочее и наоборот, закрытия и открытия клапана копнителя применены секции с двумя запорными клапанами (рис. 81).

Для изменения частоты вращения мотвила, подъема и опускания жатки, подъема и опускания мотвила применены секция с одним запорным клапаном (рис. 82, 83).

С секционными распределителями трубопроводы от потребителя соединяются при помощи поворотных угольников. Для ограничения скорости перемещения потребителей в полых болтах 5 (рис. 75.) имеются дроссельные отверстия, рассчитанные на пропуск определенного количества (потока) масла. Диаметры дроссельных отверстий полых болтов приведены в табл. 3.

Пульты управления секционными распределителями показаны на рис. 125.

Распределители размещены под площадкой водителя, рукоятки управления распределителями выведены в кабину. У каждой рукоятки помещены условные обозначения операций, выполняемых этой рукояткой. Значения этих символов приведены на рис. 127. Нейтральное положение рукояток устанавливается изменением длины тяг. Управление одной из секций четырехсекционного распределителя, предназначенной для подключения гидроцилиндров копнителя, осуществляется педалью, расположенной на площадке водителя.

Предохранительные клапаны

Для ограничения максимального давления в основной гидросистеме установлен предохранительный клапан непрямого действия.

Устройство клапана показано на рис. 85. Работает клапан следующим образом. Полость рабочего давления "I" через дроссельное отверстие "II" соединена с полостью "IV", в которой установлена пружина 10, удерживающая поршень 11 в закрытом положении. Такое состояние поршня сохраняется до тех пор, пока давление в полости "IV", равное рабочему давлению в гидросистеме, не преодолеет сопротивление пружины 9 и не откроет вспомогательный шариковый клапан 8. В результате рабочая жидкость (масло) из полости "IV" поступает в сливную полость "III". Давление в полости "IV" падает, а поршень, вследствие действия дросселя "II", поднимается, и полость "I" соединяется со сливной полостью "III".

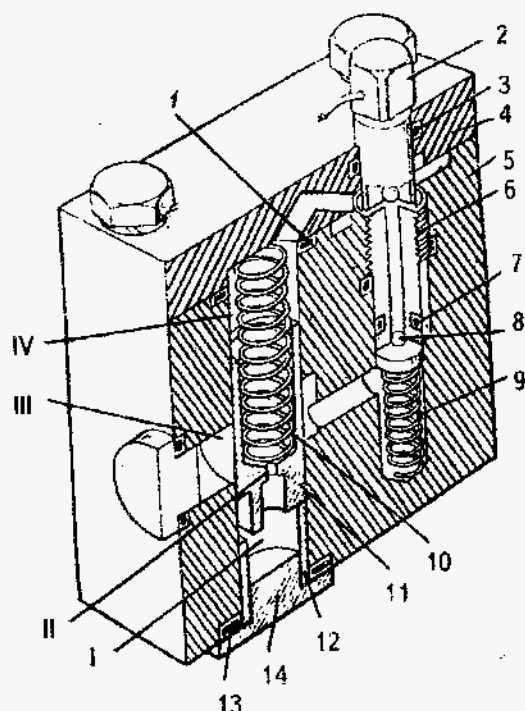


Рис. 85. Предохранительный клапан ГА-33000Г:
 1, 3, 13 - кольца уплотнительные; 2 - винт-седло; 4 - крышка; 5 - корпус; 6 - направляющая; 7 - кольцо уплотнительное; 8 - клапан шариковый; 9 - пружина; 10 - пружина; 11 - поршень; 12 - втулка; 14 - заглушка; I - полость нагнетания; II - отверстие дроссельное; III - полость сливная; IV - полость последдроссельная

Плунжерные гидроцилиндры

Характеристики плунжерных гидроцилиндров (рис. 86-95) приведен в табл. 4,5.

Таблица 3

Диаметры дроссельных отверстий полых болтов

Потребители	Диаметр дроссельного отверстия, мм	
	Верхний угольник	Нижний угольник
Подъем и опускание жатки	—	9
Частота вращения мотовила	1	—
Подъем и опускание мотовила	1	—
Частота вращения первого барабана	9	9
Частота вращения второго барабана	9	9
Перевод выгрузного шнека в рабочее и транспортное положение	1	1
Выключение выгрузного шнека бункера	1	1
Скорость движения комбайна	—	1
Регулировка заслонок выгрузного шнека бункера: вибраторы бункера	9	1
Отключение жатвенной части и обратная прокрутка первого барабана	9	9
Вынос мотовила	9	9

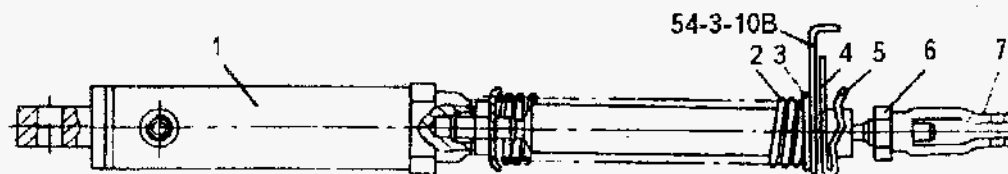


Рис. 86. Гидроцилиндр привода механизма очистки сеток воздухозаборника:

1 - гидроцилиндр со штоком; 2 - пружина; 3 - накладка; 4 - ~~шайба~~; 5 - шплинт; 6 - гайка; 7 - вилка

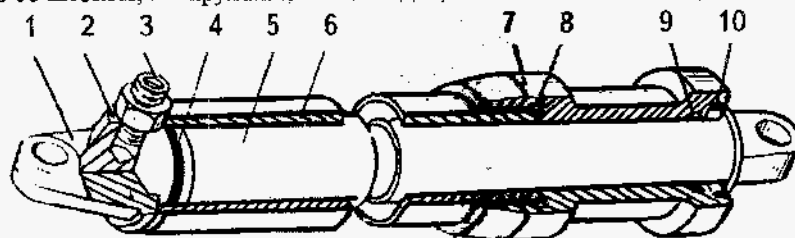


Рис. 87. Гидроцилиндр подъема жатки:

1 - головка цилиндра; 2 - прокладка; 3 - штуцер; 4 - ~~шайба~~ уплотнительное; 5 - плунжер; 6 - гильза; 7 - головка цилиндра; 8, 9 - кольца уплотнительные; 10 - манжета грязеотталкивающая

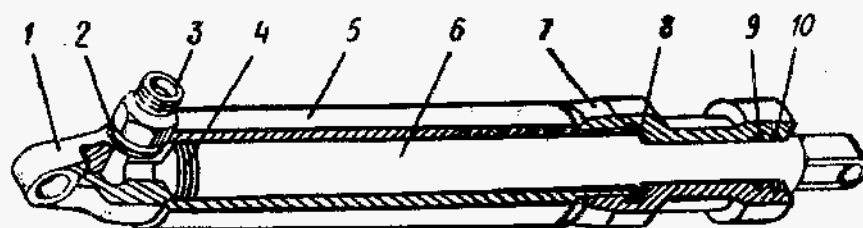


Рис. 88. Гидроцилиндр подъема мотовила:

1 - головка цилиндра; 2 - прокладка; 3 - штуцер; 4 - кольцо; 5 - гильза; 6 - плунжер; 7 - головка цилиндра; 8, 9 - кольца уплотнительные; 10 - манжета грязеотталкивающая

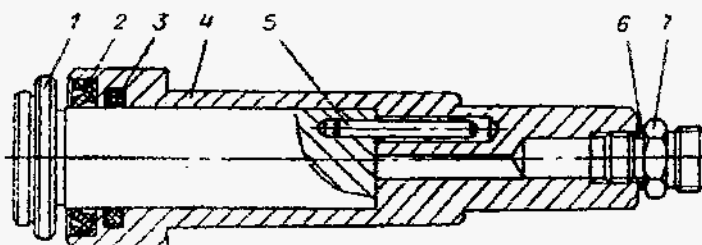


Рис. 89. Гидроцилиндр вариатора мотовила:

1 - шток; 2 - манжета грязеотталкивающая; 3 - кольцо уплотнительное; 4 - цилиндр; 5 - штифт цилиндрический; 6 - прокладка; 7 - штуцер

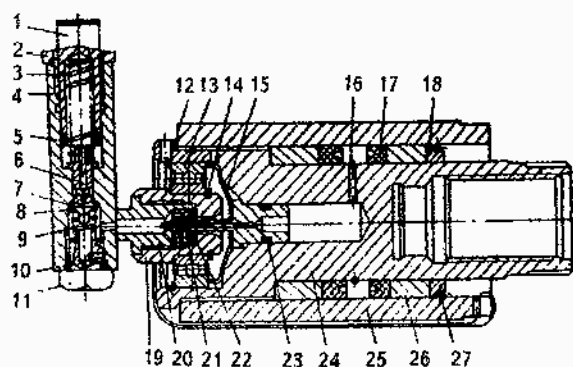


Рис. 90. Гидроцилиндр ГА-76010А:

1 - винт; 2 - гайка; 3 - пружина; 4 - корпус; 5 - кольцо; 6 - шток; 7 - кольцо; 8 - шайба; 9 - пружина; 10 - кольцо; 11 - пробка; 12 - кольцо стопорное; 13 - подшипник; 14 - кольцо; 15 - шайба; 16 - кольцо стопорное; 17 - манжета; 18 - шайба; 19 - втулка; 20 - штуцер; 21 - манжета; 22, 23 - кольца; 24 - шток; 25 - стакан; 26 - втулка; 27 - кольцо стопорное

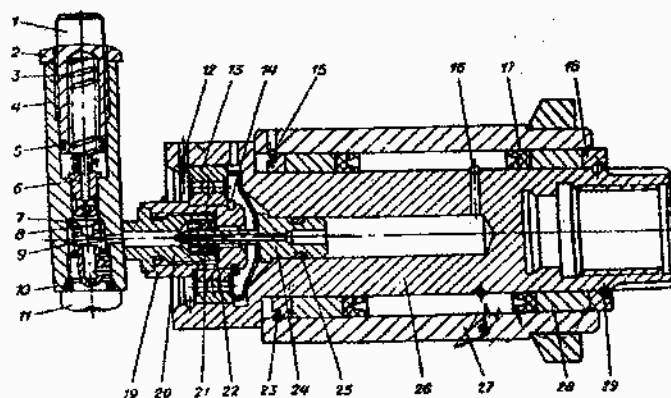


Рис. 91. Гидроцилиндр ГА-76020А:

1 - винт; 2 - гайка; 3 - пружина; 4 - корпус; 5 - кольцо; 6 - шток; 7, 10, 12, 14, 22 и 25 - кольца; 8 - шайба; 9 - пружина; 11 - пробка; 13 - подшипник; 15 - шайба; 16 - кольцо стопорное; 17 - манжета; 18 - шайба; 19 - втулка; 20 - штуцер; 21 - манжета; 23 - кольцо стопорное; 24 - втулка; 26 - шток; 27 - стакан; 28 - втулка; 29 - кольцо стопорное

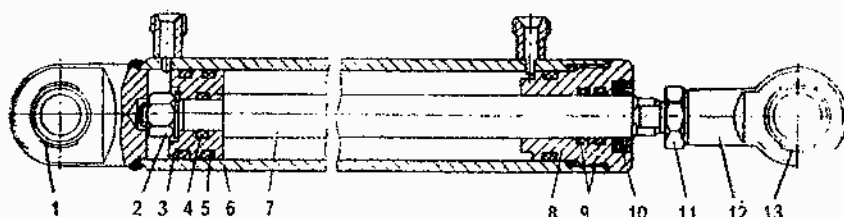


Рис. 92. Гидроцилиндр ГА-93000 - 02:

1 - головка гильзы; 2 - гайка; 3 - поршень; 4, 5, 9 - кольца уплотнительные; 6 - гильза; 7 - шток; 8 - головка цилиндра; 10 - манжета грязесъемная; 11 - гайка; 12 - вилка; 13 - ролик

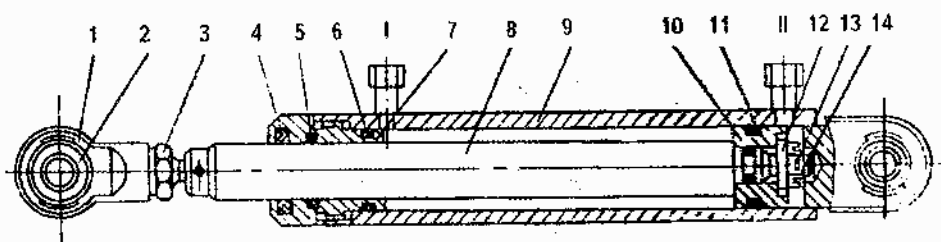


Рис. 93. Гидроцилиндр ГЦ -40. 180. 16. 000:
 1 - вилка; 2 - ролик; 3 - гайка; 4 - манжета грязеотъемная; 5, 6, 11 - кольца; 7 - головка; 8 - шток; 9 - гильза;
 10 - поршень; 12 - шайба; 13 - шплинт; 14 - гайка

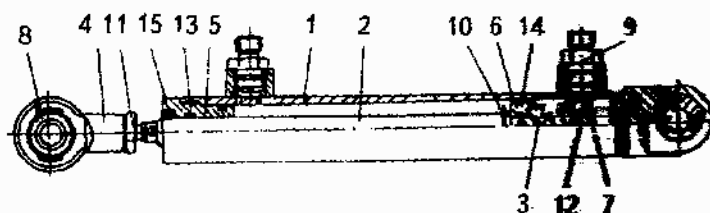


Рис. 94. Гидроцилиндр ГЦ 32. 180. 16. 000:
 1 - цилиндр; 2 - шток; 3 - пружина; 4 - вилка; 5 - головка; 6 - поршень; 7 - кольцо упорное; 8 - ролик;
 9 - штуцер ввертной; 10 - кольцо упорное; 11 - гайка; 12, 13 и 14 - шайбы; 15 - манжета грязеотъемная

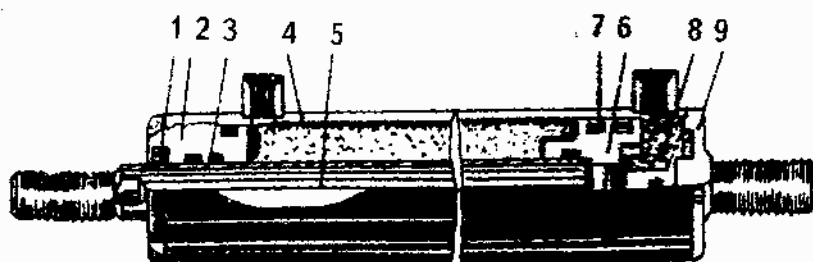


Рис. 95. Цилиндр гидроусилителя рулевого управления ГЦ 63. 200.16.000:
 1 - манжета грязеотъемная; 2 - головка цилиндра; 3 и 7 - кольца уплотнительные; 4 - гильза; 5 - шток;
 6 - поршень; 8 - гайка; 9 - головка

2. Общее описание и техническая характеристика

Таблица 4

Характеристики плунжерных гидроцилиндров

Название гидроцилиндра	Кол-во	Диаметр плунжера, мм	Ход плунжера	Примечание
Подъем и опускание двигателя	2	60	360	
Подъем и опускание мотовила	2	25	240	
Очистка сеток воздухозаборника	1	20	60	
Вариатор частоты вращения мотовила	1	35	25	
Гидроцилиндр регулирования частоты вращения барабана (устанавливается на валу барабана)	2		40	Диаметр штока 48 мм, диаметр поршня 63 мм
Гидроцилиндр регулирования частоты вращения барабана (устанавливается на валу контрпривода)	2		40	Диаметр штока 48 мм, диаметр поршня 63 мм

Таблица 5

Характеристики плунжерных гидроцилиндров

Название гидроцилиндра	Кол-во	Диаметр поршня штока, мм		Ход поршня, мм.
Гидроцилиндр вариатора ходовой части	1	40	20	160
Гидроцилиндр регулировки заслонок выгрузного шнека	1	40	20	160
Гидроцилиндр обратной прокрутки первого барабана	1	40	20	160
Гидроцилиндр включения выгрузного шнека бункера	1	40	20	160
Гидроцилиндр привода механизма отключения жатвенной части	1	40	20	160
Гидроцилиндры копнителя	2	40	20	160
Гидроцилиндр выноса мотовила	1	32	-	130
Гидроцилиндр выноса мотовила	1	40	-	180
Гидроцилиндр откидного шнека бункера	1	40		180
Гидроцилиндр рулевого управления	1	60	25	200

Вибраторы

Конструкция вибратора показана на рис. 96, а схема его работы - на рис. 97.

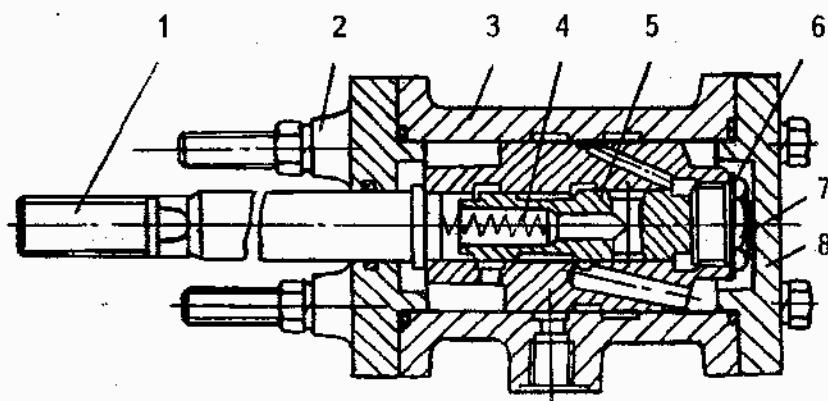


Рис. 96. Вибратор:

1 - поршень; 2 - крышка; 3 - корпус; 4 - пружина; 5 - золотник; 6 - кольцо; 7 - пробка; 8 - крышка

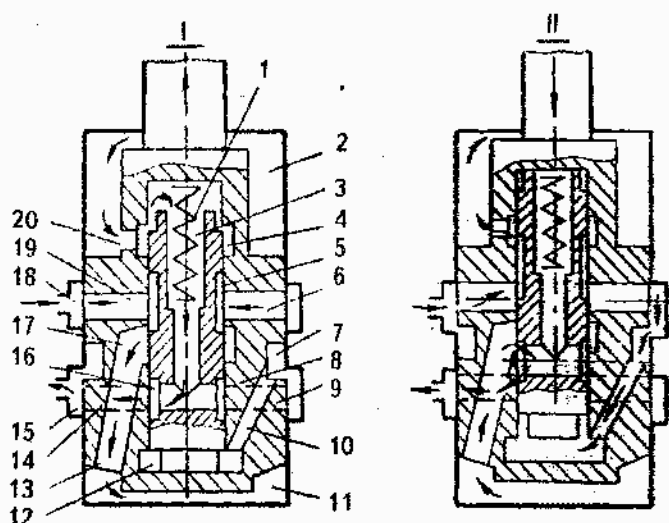


Рис. 97. Схема работы вибратора:

I - слив; II - нагнетание

При крайнем нижнем положении поршня и золотника масло от распределителя по каналам и проточкам 18, 19, 17 и 13 поступает в нижнюю полость 11 вибратора и поршень перемещается вверх. Масло из верхней полости 2, через каналы 3, 8, 9 и 14, вытесняется на слив. Золотник, под действием пружины, остается в нижнем положении. В конце хода поршня (рис. 97, II) проточка 7 поршня соединяется с проточкой 18, и масло, через канал 10, нагнетается в нижнюю полость поршня 12, перемещая золотник вверх. После перемещения золотника вверх проточка 5 золотника соединяется с проточкой 4 поршня и масло нагнетается в верхнюю полость 2, перемещая поршень вниз.

2. Общее описание и техническая характеристика

Масло из нижней полости 11 вытесняется на слив. При достижении поршнем нижнего положения (рис. 97, 1) полость 12 поршня соединяется со сливной магистралью. Под действием пружины золотник возвращается вниз, проточка 5 золотника соединяется с нижней полостью 11 и процесс движения поршня повторяется.

Гидросистема рулевого управления

На комбайне применена система гидрообъемного рулевого управления с использованием моноблочного насоса-дозатора НДМ-125.

Объемная гидросистема рулевого управления включает в себя шестеренный насос НШ-10Е-ЗЛ, производительностью 20 л/мин, моноблочный насос-дозатор НДМ-125 (рис. 98) со встроенным распределителем, предохранительным и противоударным клапанами, гидроцилиндр и систему жестких и гибких маслопроводов. Предохранительный клапан регулируется на давление 6,3 МПа.

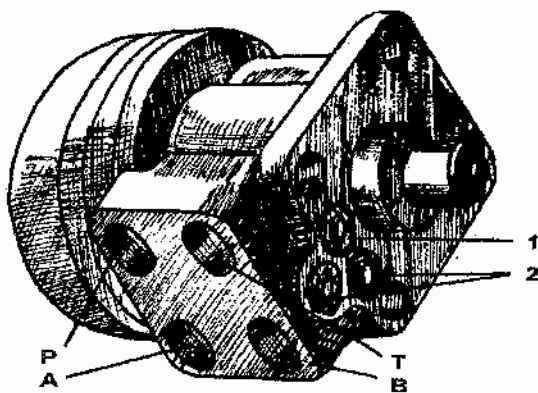


Рис. 98. Насос-дозатор моноблочный НДМ-125:

1-регулировка предохранительного клапана; П - регулировка противоударных клапанов; выходы: P - нагнетание; T - слив; A, B-поршневые полости

С помощью объемной гидросистемы рулевого управления можно управлять комбайном как с усилением потока (при работающем силовом насосе), так и без усиления потока (при отключенном силовом насосе или неработающем двигателе).

Моноблочный насос-дозатор смонтирован под площадкой водителя и механически связан с рулевым колесом.

Насос-дозатор 1 (рис. 99) состоит из корпуса, внутри которого расположен выходной вал 3 распределителя, состоящего из золотника 4 и гильзы 5. Золотник 4, через пакет пружин 11 и кулачковую муфту, связан с карданным валом 12 насоса - мотора. Насос - мотор 14, через карданный вал 12 и полумуфту 13, связан с гильзой 5 распределителя.

В нейтральном положении сливные каналы 17 золотника 4 связаны со сливной полостью 18 корпуса, и масло из напорной магистрали 22 по этим каналам поступает на слив.

При повороте вала 3 вправо (рис. 100) золотник 4, за счет упругой деформации пакета пружин 11, поворачивается относительно гильзы 5, и сливные каналы 17 золотника 4 перекрываются.

Поворот вправо без усиления.

Масло из напорной магистрали 22, через полость 20 и канал 21, поступает в насос-мотор 14, затем по каналу 19, поступает в напорную полость 23 золотника 4. Из напорной полости 23 золотника 4 масло поступает в штоковую полость гидроцилиндра 16. Поршень гидроцилиндра 16 перемещается, и шток втягивается, поворачивая колеса. Масло из безштоковой полости гидроцилиндра 16 поступает на слив по сливной магистрали 9.

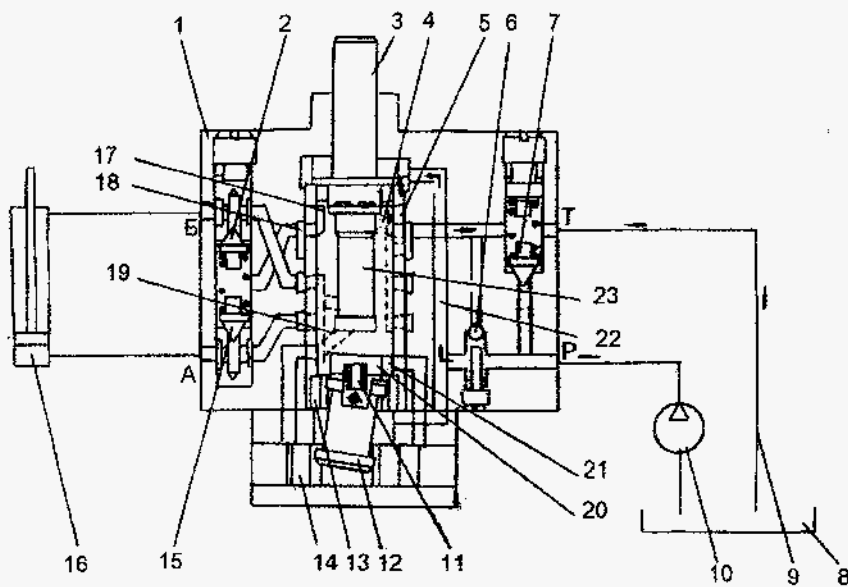


Рис. 99. Схема работы гидросистемы рулевого управления. Нейтральное положение: 1 - насос-дозатор моноблочный; 2 - клапан противоударный; 3 - вал выходной; 4 - золотник; 5 - гильза; 6 - клапан обратный; 7 - клапан предохранительный; 8 - гидробак; 9 - магистраль; 10 - насос шестеренный; 11 - пакет пружин; 12 - вал карданный; 13 - полумуфта; 14 - насос - мотор; 15 - клапан противоударный; 16 - гидроцилиндр; 17 - каналы сливные; 18 - полость сливная; 19 - канал; 20 - полость; 21 - канал; 22 - магистраль напорная; 23 - полость напорная. Выводы: P - нагнетание; T - слив; A, B - поршневые полости

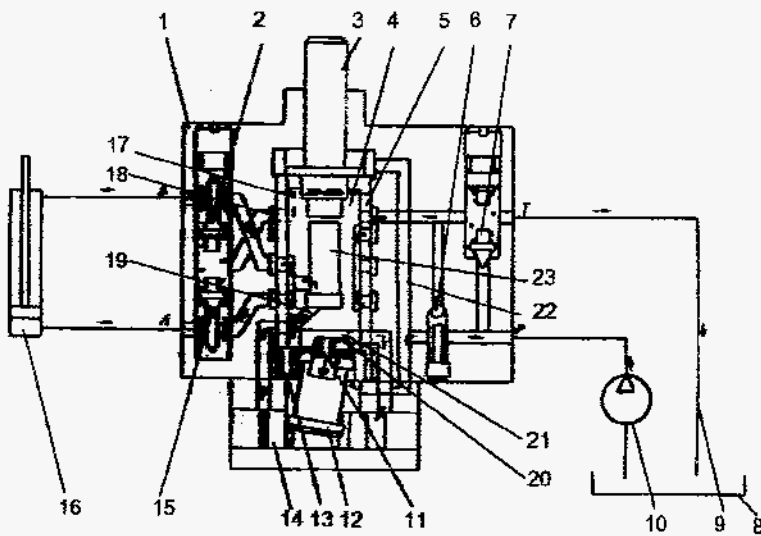


Рис. 100. Схема работы гидросистемы рулевого управления. Поворот вправо с усилением: 1 - насос-дозатор моноблочный; 2 - клапан противоударный; 3 - вал выходной; 4 - золотник; 5 - гильза; 6 - клапан обратный; 7 - клапан предохранительный; 8 - гидробак; 9 - магистраль; 10 - насос шестеренный; 11 - пакет пружин; 12 - вал карданный; 13 - полумуфта; 14 - насос - мотор; 15 - клапан противоударный; 16 - гидроцилиндр; 17 - каналы сливные; 18 - полость сливная; 19 - канал; 20 - полость; 21 - канал; 22 - магистраль напорная; 23 - полость напорная. Выводы: P - нагнетание; T - слив; A, B - поршневые полости

2. Общее описание и техническая характеристика

При повороте вала 3 влево (рис. 101) напорная полость 23 золотника 4 соединяется с беспштоковой полостью гидроцилиндра 16, а штоковая полость гидроцилиндра 16 соединяется со сливом. Шток гидроцилиндра 16 выдвигается, поворачивая колеса в другую сторону.

Схема работы гидросистемы рулевого управления без усиления потока показана на рис. 102.

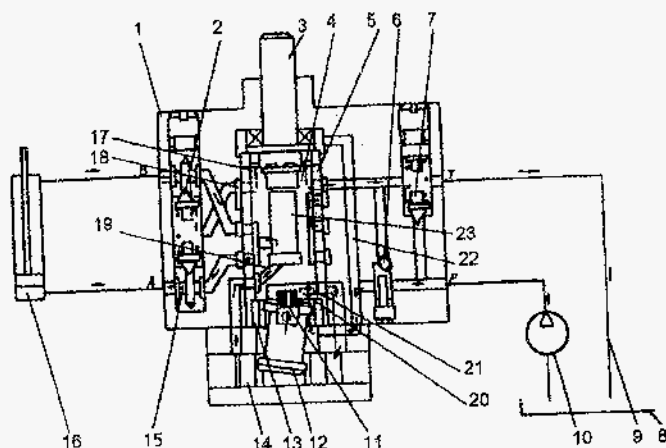


Рис. 101. Схема работы гидросистемы рулевого управления. Поворот влево с усилением:

1 - насос-дозатор моноблочный; 2 - клапан противоударный; 3 - вал выходной; 4 - золотник; 5 - гильза; 6 - клапан обратный; 7 - клапан предохранительный; 8 - гидробак; 9 - магистраль; 10 - насос шестеренный; 11 - пакет пружин; 12 - вал карданный; 13 - полумуфта; 14 - насос-мотор; 15 - клапан противоударный; 16 - гидроцилиндр; 17 - каналы сливные; 18 - полость сливная; 19 - канал; 20 - полость; 21 - канал; 22 - магистраль напорная; 23 - полость напорная. Выводы: Р - нагнетание; Т - слив; А, В - поршневые полости

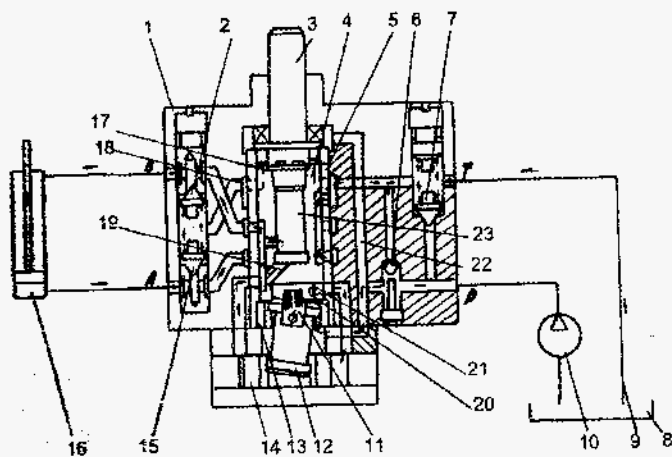


Рис. 102. Схема работы гидросистемы рулевого управления. Поворот вправо без усиления:

1 - насос - дозатор моноблочный; 2 - клапан противоударный; 3 - вал выходной; 4 - золотник; 5 - гильза; 6 - клапан обратный; 7 - клапан предохранительный; 8 - гидробак; 9 - магистраль; 10 - насос шестеренный; 11 - пакет пружин; 12 - вал карданный; 13 - полумуфта; 14 - насос-мотор; 15 - клапан противоударный; 16 - гидроцилиндр; 17 - каналы сливные; 18 - полость сливная; 19 - канал; 20 - полость; 21 - канал; 22 - магистраль напорная; 23 - полость напорная. Выводы: Р - нагнетание; Т - слив; А, В - поршневые полости

2. Общее описание и техническая характеристика

При повороте вала 3 вправо, при неработающем насосе 10, масло из системы рулевого управления по сливной магистрали 9 через обратный клапан 6, напорную магистраль 22, полость 20, канал 21 поступает в насос-мотор, а затем, по каналу 19 - в полость 23 золотника и в штоковую полость гидроцилиндра 16.

Безштоковая полость гидроцилиндра соединяется со сливом. Шток гидроцилиндра 16 втягивается и колеса поворачиваются.

Масло в объемную гидросистему рулевого управления поступает из бака основной гидросистемы - общего для обеих систем.

Гидробак

Закреплен за двигателем на кронштейне подмоторной рамы. Устройство его показано на рис. 103. При чистых фильтрах масло из основной гидросистемы полностью проходит через фильтрующий элемент, плотно поджатый ко дну сливного резервуара 4 пружиной 19. Передускной клапан 7 крепится на патрубке сливного резервуара с помощью резьбового соединения.

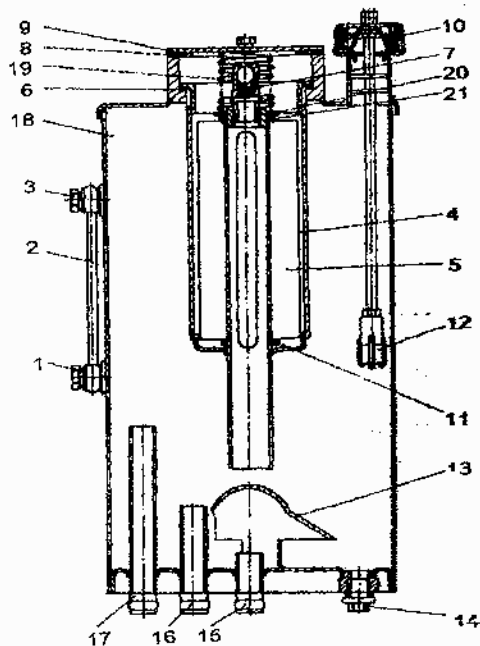


Рис. 103. Гидробак:

1 - прокладка; 2 - трубка уровня; 3 - болт поворотного угольника; 4 - резервуар сливной; 5 - фильтрующий элемент; 6 - прокладка; 7 - клапан; 8 - прокладка; 9 - крышка; 10 - сапун; 11, 21 - кольца уплотнительные; 12 - магнит; 13 - отражатель; 14 - заглушка; 15, 16, 17 - наконечники; 18 - корпус гидробака; 19 - пружина; 20 - шайба

При чрезмерном загрязнении фильтра его сопротивление возрастает и, когда давление в камере слива достигает 0,15 МПа ($1,5 \text{ кг/см}^2$), часть масла без фильтрации через шариковый клапан 7 сливается в бак. Уровень масла в баке во время работы гидросистемы меняется, особенно при работе плунжерных гидроцилиндров. Для поддержания постоянного атмосферного давления внутри бака установлен сапун, через набивку которого проходит воздух, очищаясь от пыли. В нижней части сапуна помещен магнит 12, который очищает масло от мелкой металлической пыли.

Для обеспечения автономной работы гидросистемы рулевого управления, ее всасывающий наконечник расположен на меньшей высоте относительно дна бака по сравнению с всасывающим наконечником основной гидросистемы, а слив масла в бак производится через патрубок в центре.

Поступающее масло предварительно очищается за счет удара струи масла об ограничитель 13 и увеличения пути движения до всасывающих патрубков.

Для проверки верхнего и нижнего уровня масла в баке служит указатель 2.

Объемный гидропривод ходовой части

Мост ведущих колес комбайна "Енисей-1200М" оснащен объемной гидропередачей ГСТ-90, которая состоит из гидронасоса 1 (рис. 104), переменной подачи, реверсивного (со встроенным в него насосом подпитки 3) гидромотора 2 постоянного рабочего объема, гидробака 4, фильтра тонкой очистки 5 с вакуумметром 6 контроля степени засоренности фильтра и масляного радиатора 7.

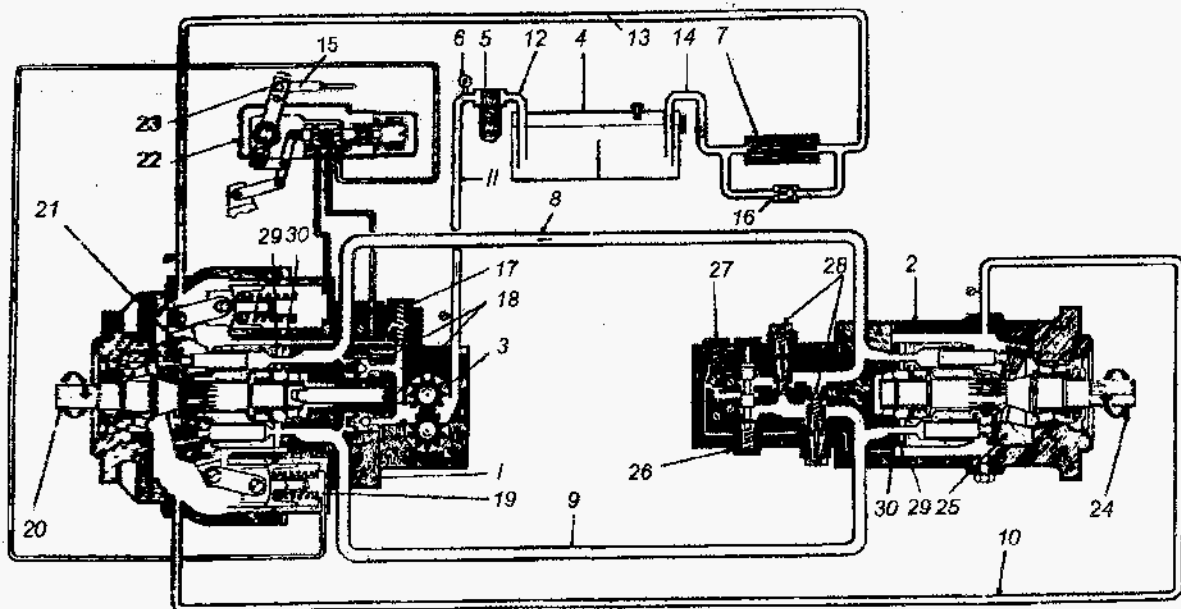


Рис. 104. Объемная гидропередача ГСТ-90:

1 - гидронасос основной НП-90; 2 - гидромотор МП-90; 3 - насос подпитки; 4 - гидробак; 5 - фильтр тонкой очистки; 6 - вакуумметр; 7 - радиатор масляный; 8...14 - гидролинии; 15 - трос управления; 16 - клапан; 17 - клапан предохранительный насоса подпитки; 18 - клапан обратный; 19 - сервоцилиндр; 20 - вал насоса; 21 - шлицы; 22 - гидрораспределитель; 23 - рычаг управления; 24 - вал гидромотора; 25 - шайба наклонная; 26 - золотник клапанной коробки; 27 - клапан переливной; 28 - клапан высокого давления; 29 - дно приставное; 30 - распределитель

Гидроагрегаты связаны между собой гидролиниями высокого давления 8, 9, дренажными гидролиниями 10, 13, 14 и всасывающими гидролиниями 11, 12.

Гидрораспределитель выполнена по закрытой схеме. Масло циркулирует по гидролиниям высокого давления 8 и 9. Изменение подачи насоса (изменение скорости движения машины) осуществляется гидромеханическим устройством, связанным посредством троса 15 с педалями управления, расположенными в кабине. На валу насоса 20 насажен блок цилиндров, в отверстиях которого перемещаются плунжеры. Каждый плунжер сферическим шарниром соединен с пятой, которая опирается на опору, расположенную в люльке. Пятой может менять угол наклона под действием сервоцилиндра 19. Вместе с блоком цилиндров вращается приставное дно 29, скользящее по распределителю 30. Во внутреннюю подость гидроагрегатов выступают утечки из сопряжения агрегатов. Дренажные утечки отводятся из корпуса гидромотора 2 по гидролинии 10 в корпус насоса 1, а оттуда, по гидролиниям 13, 14 через радиатор 7 - в гидробак.

Для компенсации утечек и создания необходимого избыточного давления в гидролиниях 8 и 9 применен шестеренный гидронасос подпитки 3. Масло из гидробака 4 по гидролинии 12, через фильтр тонкой очистки 5 и гидролинии 11, поступает в насос подпитки 3 и нагнетается им в гидролинии 8 и 9. В гидросистему входят клапаны и распределительные устройства, встроенные непосредственно в насос и гидромотор. Регулировка и проверка их работы производится на специально оборудованных стендах в стационарных условиях. Перед радиатором установлен клапан предохранительный 16.

2. Общее описание и техническая характеристика

Максимальное рабочее давление в гидролиниях высокого давления равно 35 МПа (350 кгс/см²), а давление подпитки - 1,5 МПа (15 кгс/см²).

Гидронасос крепится к подмоторной раме. Отбор мощности на привод основного гидронасоса осуществляется от коленчатого вала двигателя через карданный вал (рис. 48).

Привод гидронасоса от коленчатого вала двигателя может осуществляться ременной передачей (см. рис. 70)

Гидробак объемного гидропривода ходовой части

Гидробак установлен с правой стороны комбайна между бункером и дизелем. Уровень масла в баке контролируется по маслоуказателю 1 (рис. 105). Для поддержания постоянного атмосферного давления внутри бака, установлен сапун 2, через набивку которого проходит воздух, очищаясь от пыли.

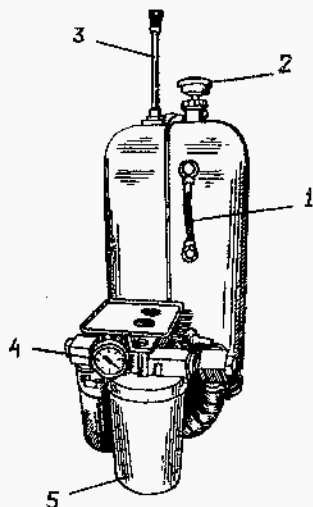


Рис. 105. Гидробак объемного гидропривода:

1 - маслоуказатель; 2 - сапун; 3 - шток; 4 - вакуумметр; 5 - фильтр ГСТ

Масло в бак заливают, отвернув сапун. Внутри масляный бак оборудован подвижным фильтром. Перемещение фильтра осуществляется штоком 3, позволяющим при обрывах маслопроводов избежать полной утечки масла из гидробака.

2.4.10. Электрооборудование

На комбайне "Енисей-1200М" и его модификациях применена однопроводная электрическая сеть постоянного тока напряжением 12 В, отрицательный полюс которой соединен с корпусом комбайна через выключатель "массы".

Система электрооборудования включает в себя: источники тока, пусковые устройства, осветительные, светосигнальные и контрольно-измерительные приборы, аппаратуру сигнализации, контрольно-измерительную систему, электродвигатели вентиляторов и стеклоочистителя, электропровода и коммутационную аппаратуру.

Принципиальная схема электрооборудования комбайна разбита на несколько функциональных блоков:

- площадка оператора;
- система запуска двигателя;
- электрооборудование кабины;
- система освещения и светосигнальных приборов;
- система контрольно - измерительная.

Принципиальные схемы блоков приведены на рис. 106 - 111.

Применяемость листов (рисунков) схемы электрической принципиальной приведена в табл. 6.

Обозначение и тип применяемых в схеме элементов указаны в табл. 7.

2. Общее описание и техническая характеристика

Таблица 6

Применяемость **схемы** электрической принципиальной для различных модификаций комбайна

Наименование раздела схемы	Енисей - 1200 М	Енисей -1200 1М	Енисей - 1200PM	Енисей - 1200НМ
Электростартерный запуск (№ рис.)				
Площадка оператора (двиг. СМД - 21)	106	106	106	106
Площадка оператора (двиг. ЯМЗ - 236 ДЮ)	106	106	106	106
Система для запуска двигателя СМД - 21	107	107	107	107
Система для запуска двигателя ЯМЗ - 236 ДК	107	107	107	107
Электрооборудование кабины	109	109	109	109
Система осветительных и светосигнальных приборов	110	110	110	110
Система контрольно-измерительная	111	111	111	111
Пусковой двигатель (№ рис.)				
Площадка оператора (двиг. СМД - 22)	106	106	106	106
Площадка оператора (двиг. Д 442 -50)	106	106	-	-
Система запуска двигателя СМД - 22	108	108	108	108
Система запуска двигателя Д442 - 50	108	108	-	-
Электрооборудование кабины	109	109	109	109
Система осветительных и светосигнальных приборов	110	110	110	110
Система контрольно-измерительная (двиг. СМД - 22)	111	111	111	111
Система контрольно-измерительная (двиг. Д442-50)	111	111	-	-

2. Общее описание и техническая характеристика

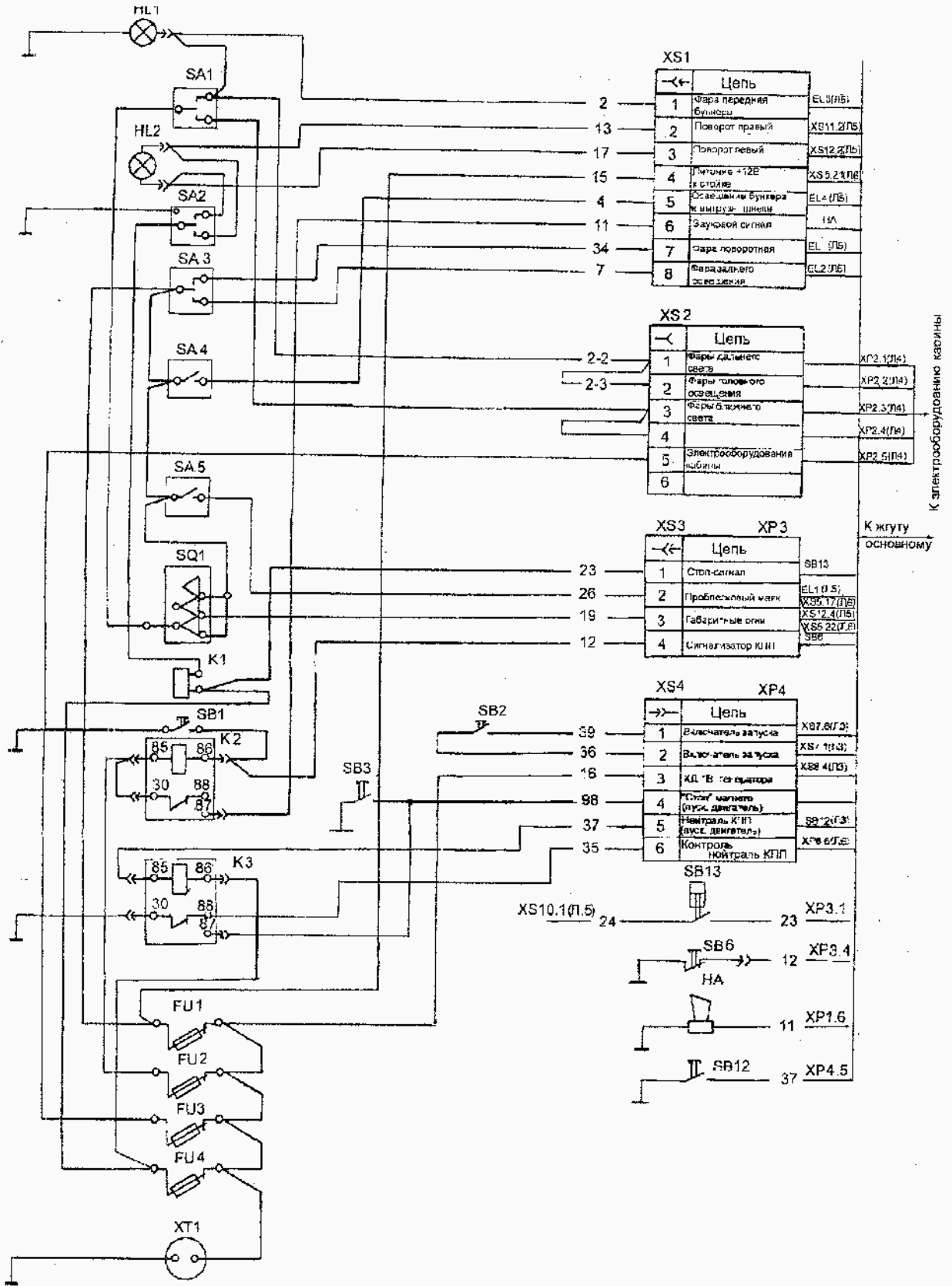


Рис. 106. (г. I) Площадка оператора с приборной панелью

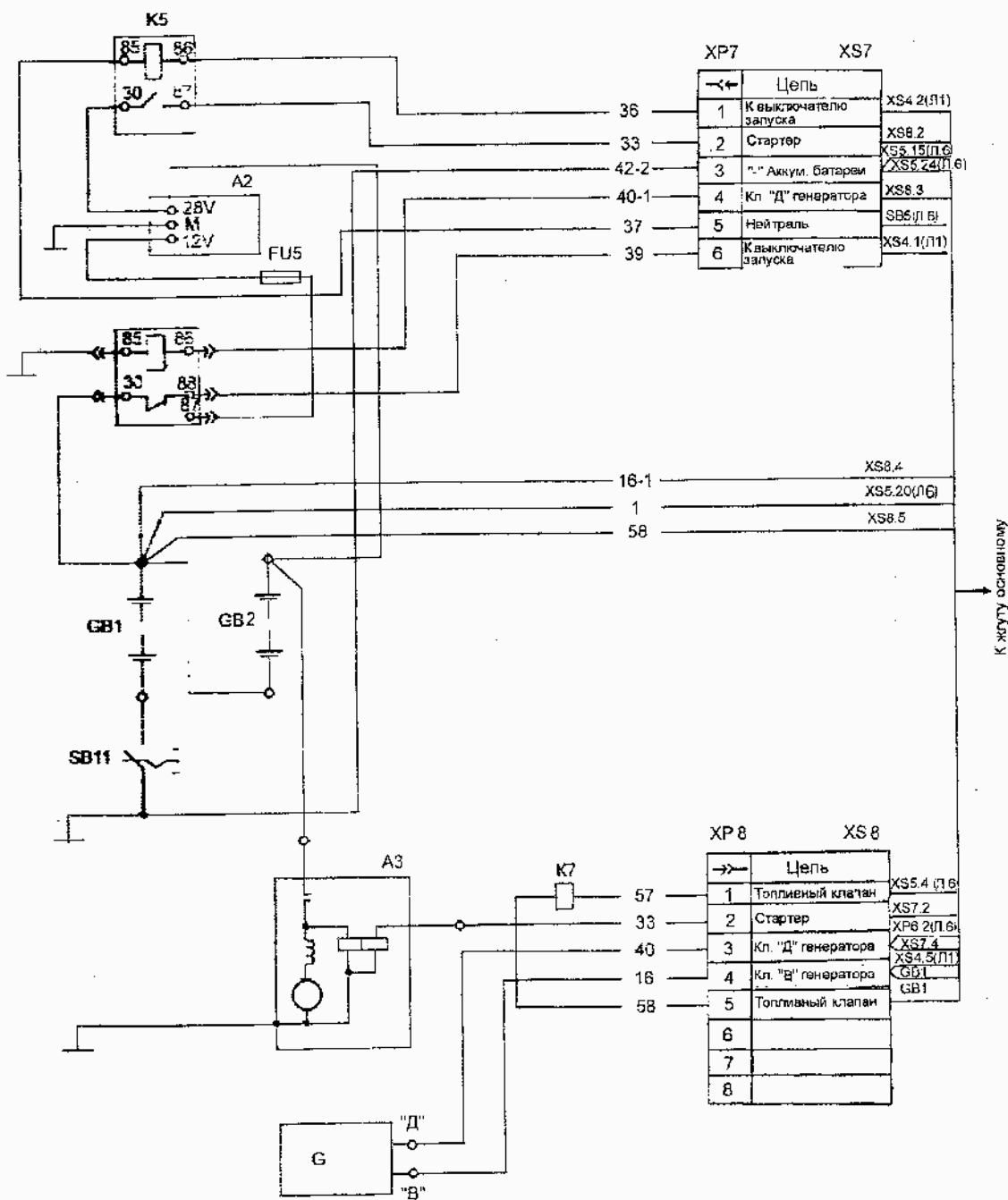


Рис. 107. (л. 2) Система запуска двигателя (электростартерный запуск СМД – 21, ЯМЗ – 236ДК)

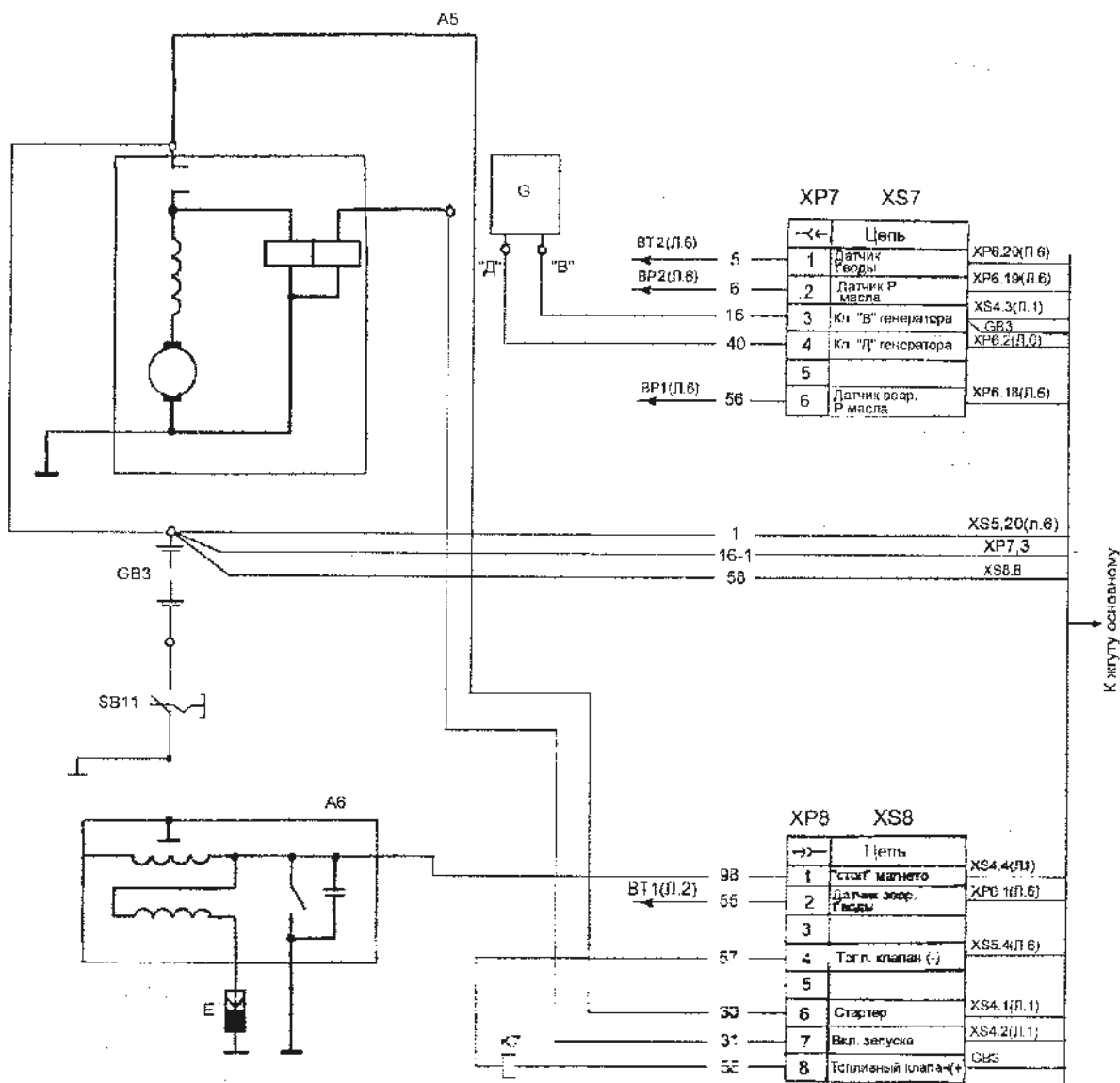


Рис. 108. (г. 3) Система запуска двигателя СМД – 22, Д442 – 50 (вариант с пусковым двигателем)

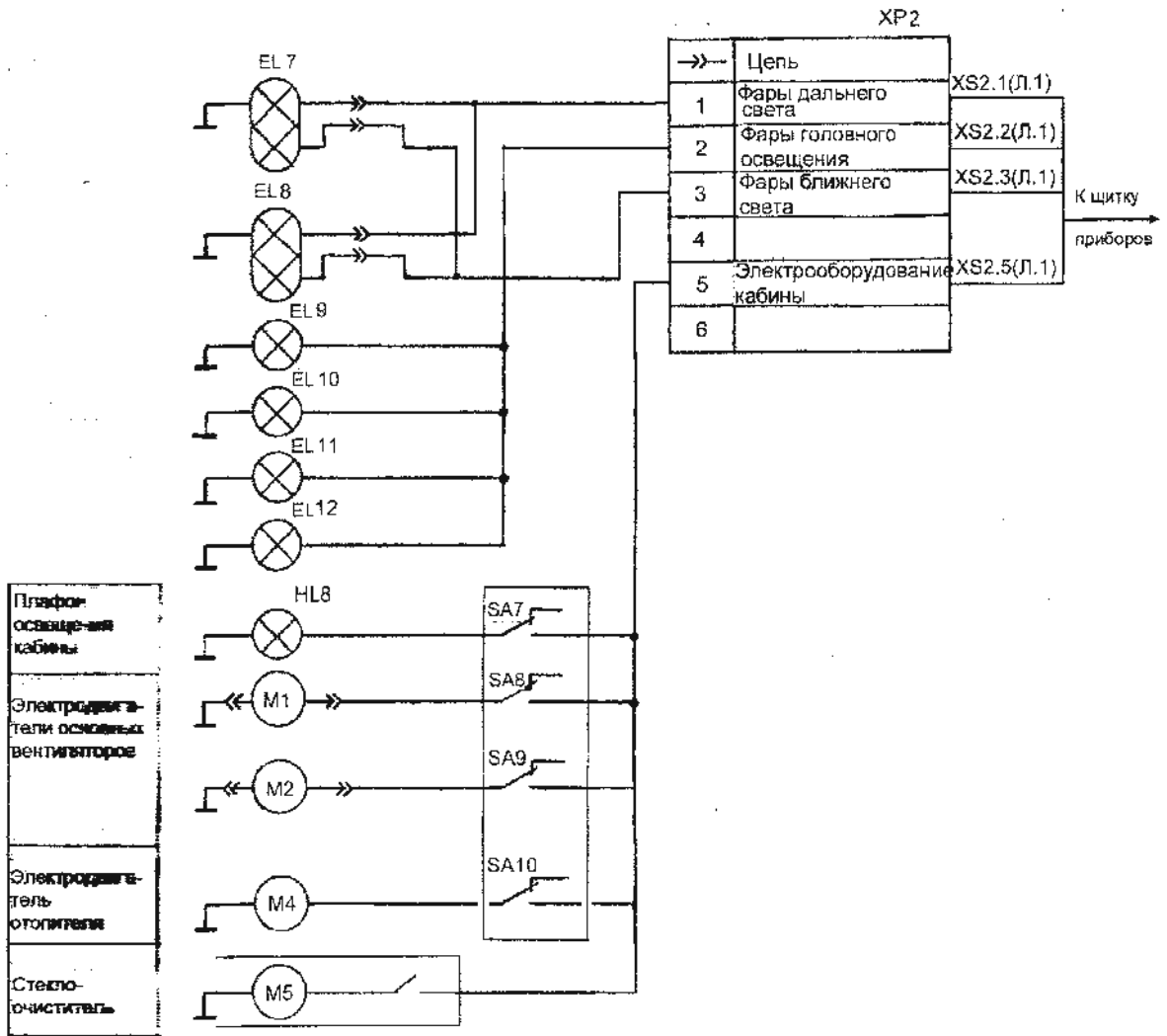


Рис. 109. (л. 4) Электрооборудование кабины

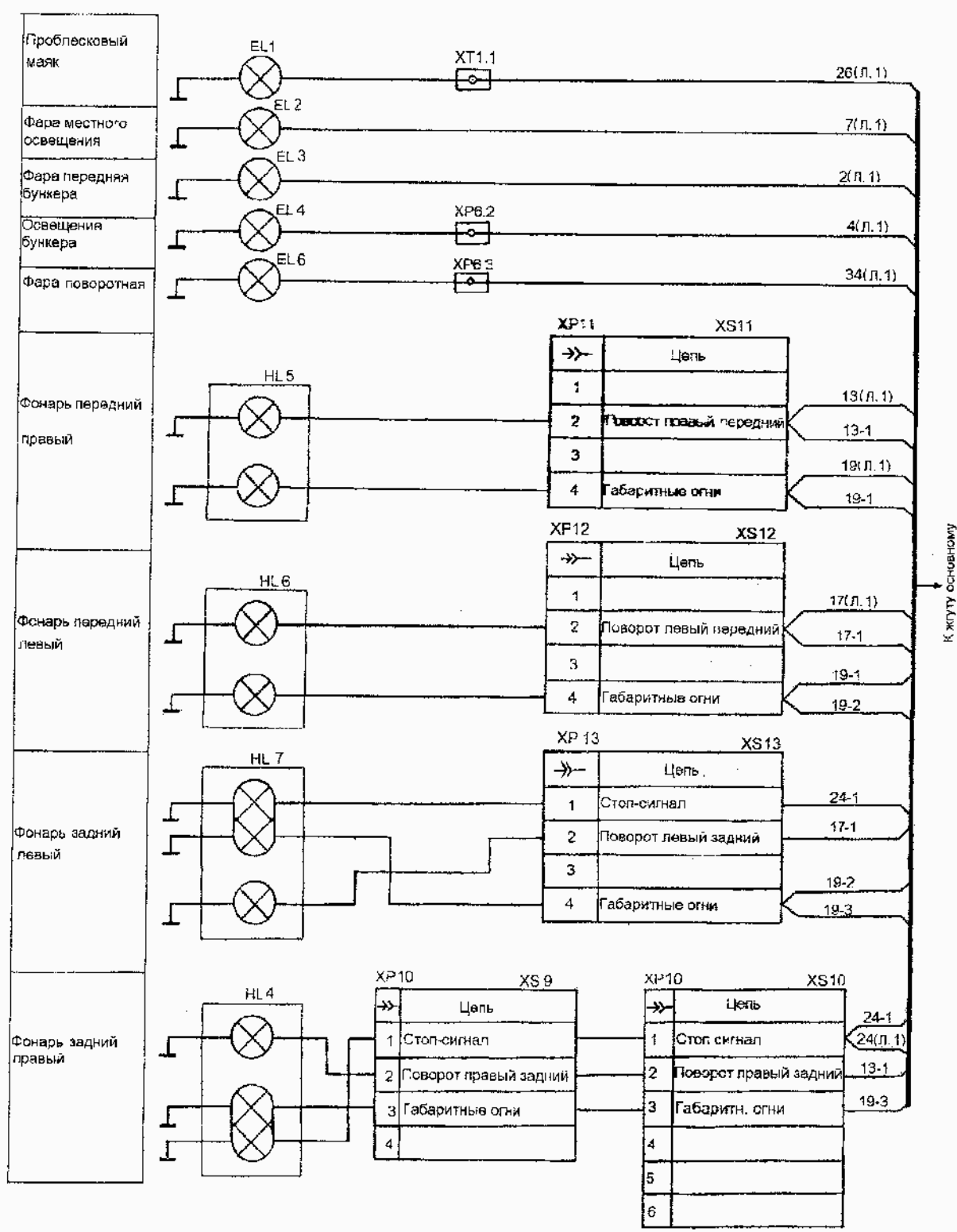


Рис. 110. (л 5) Система осветительных и светосигнальных приборов

2. Общее описание и техническая характеристика

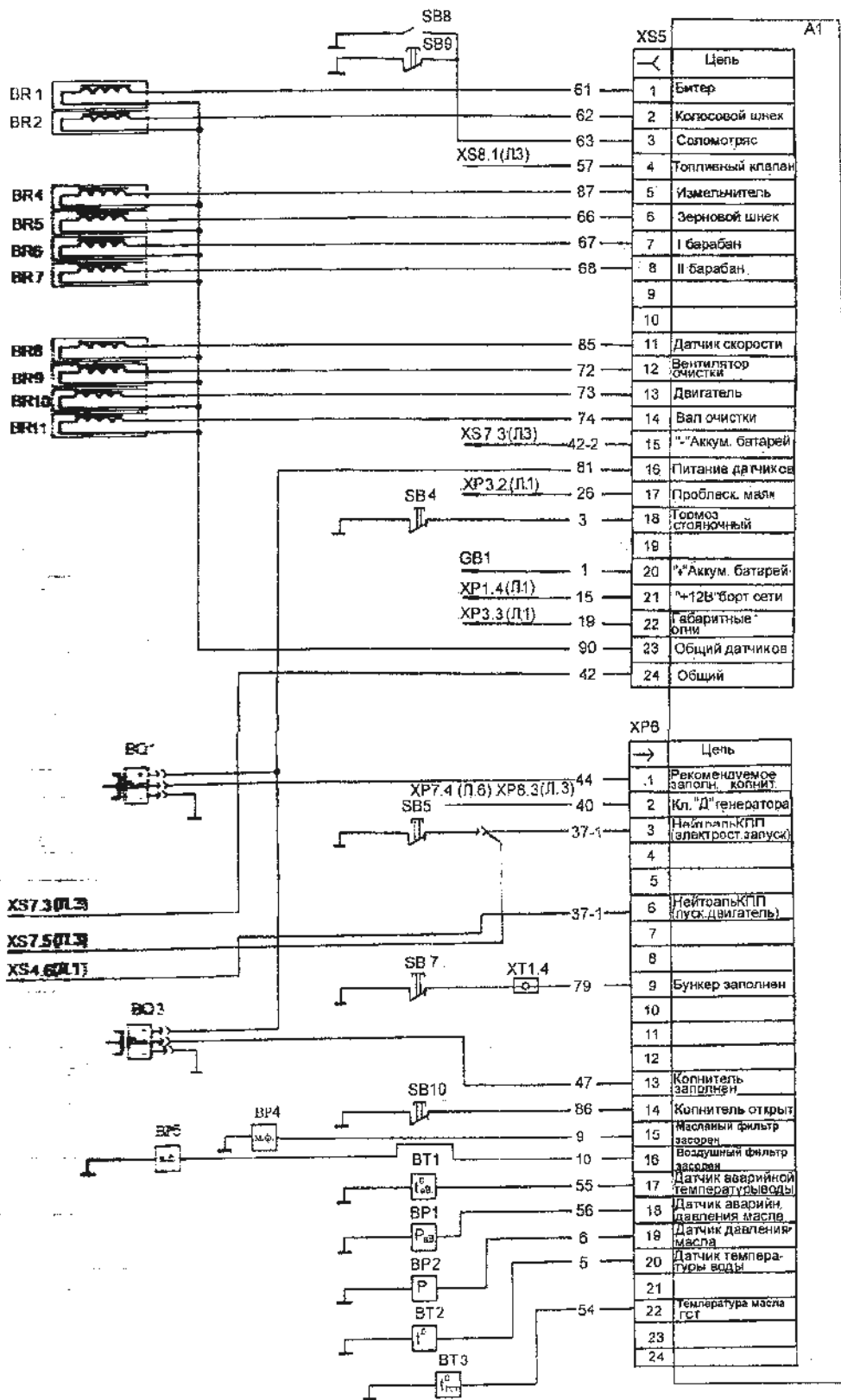


Рис. 111. (л. 6) Система контрольно-измерительная с приборной панелью

Перечень элементов схемы электрической принципиальной

Наименование	Тип	Кол-во	Позиционное обозначение
Батарея аккумуляторная	6СТ-132ЭМ	2	GB1,GB2
Выключатель стартера	11.3704	2	SB1,S B3
Выключатель	БК 322	1	S B1
Выключатель «массы»	БК 318-Б	1	S B11
Выключатель	БК 2 - А2	5	SB4, SB6,SB7, SB9,SB10 для "Енисей - 1200М", "Енисей - 1200 - 1М", "Енисей - 1200PM";
		4	SB4, SB7, SB9,SB10 для "Енисей -1200 НМ"
Выключатель стоп-сигнала	БК12 - Б	1	SB13
Выключатель сигнализации забивания копнителя	КДМ 2 - 140	1	SB 8
Выключатель	46.3710	6	SA4,SA5, SB7... SB10
Выключатель блокировки запуска	15.3710	1	SB5 (для двигателя СМД - 21, Д442-51, ЯМЗ - 236 ДК)
Генератор 14 В, 1000 Вт	69.3701	1	G (для двигателя СМД - 21, Д442-51, СМД - 22, Д442 - 50)
	964.3701-1	1	G (для двигателя ЯМЗ - 236 ДК)
Датчик давления масла	ММ358	1	BP2 (для двигателя СМД - 21, Д442-51, СМД - 22, Д442 - 50)
	ММ355	1	BP 2 (для двигателя ЯМЗ - 236 ДК)
Датчик температуры воды	ТМ 100 - В	1	BT 1 (для "Енисей - 1200М", "Енисей - 1200PM", "Енисей - 12001М")
		2	BT1,BT3, для "Енисей 1200 НМ"
Датчик заполнения копнителя	ДО13-1	2	BQ1, BQ 2
Панель соединительная (4-клем)	КДМ7-53-01	1	XP6, XT1
Панель приборная	АП 134. 00. 00. 000	1	A1
Магнето	М124- Б3	1	A6 (для двигателя СМД - 22, Д 442-50)
Батарея аккумуляторная	6СТ-50 ЭМ	1	GB 3
Клапан электромагнитный топливный	387.442.001	1	K 7
Выключатель	БК 317 -05	1	SB 2
Выключатель	БК 403 -А	1	SB 12 (для двигателя СМД - 22, Д442 - 50)
Датчик засоренности масляного фильтра	Комплект двигателя ЯМЗ	1	BP4 (для двигателя ЯМЗ - 236 ДК)
Датчик засоренности воздухоочистителя	132.3839	1	BP5 (для двигателя Д442 - 50, Д442-51, ЯМЗ - 236 ДК) ЯМЗ - 236 ДК)

2. Общее описание и техническая характеристика

Продолжение таблицы 7

Наименование	Тип	Кол-во	Позиционное обозначение
Плафон освещения кабины	0028.023714	1	HL8
Переключатель	51.3709	3	SA1, SA2, SA3
Переключатель света	ПЗ05	1	SQ1
Предохранитель 30 А	291.3722	2	Fu1, Fu3
Предохранитель 10 А	292.3722	2	Fu2, Fu4
Предохранитель 16 А	Пр 117-01	1	Fu5
Преобразователь напряжения	14.3759	1	A 2
Преобразователь первичный	ПрП-1М	9	BR2.....BR10 для "Енисей - 1200М"; "Енисей-1200 НМ"
		8	BR3.....BR10 для "Енисей - 1200PM"
		7	BR2, BR3, BR5, BR6, BR8,.....BR10 "Енисей - 12001М"
Преобразователь первичный	ПрП-3М	1	BR1
Реле	90.3747	3	K2, K3, K6 для двиг. СМД - 21, Д442-51
Реле-прерыватель	РС410-М	1	K1
Реле-стартера	73.3747	1	K5
Розетка	КДМ0-70	1	ХТ1
Сигнал звуковой	20.3721-01	1	НА
Стартер	СТ 100	1	A3 для двиг. СМД - 21, Д442-51
	25.3708	1	A3 для двиг. ЯМЗ - 236 ДК
	СТ 362 - А	1	A6 для двиг. СМД - 22, Д442-50
Датчик сигнализатора давления	3702.3829 2602.3829	1	BP1(для двигателя СМД - 21, СМД - 22) BP1(для двигателя Д442 - 50, Д442-51, ЯМЗ - 236 ДК)
Датчик аварийной температуры	ТМ 111	1	BT 1
Свеча искровая	A10И (СН 200)	1	E
Стеклоочиститель	Сл 101Г	1	A4
Фара , 12 В, 50 Вт	30.3711	7	EL 2,.....EL 4, EL 9..... EL 12
Фара ближнего -дальнего света	753.3711	2	EL7, EL8

2. Общее описание и техническая характеристика

Окончание таблицы 7

Наименование	Тип	Кол-во	Позиционное обозначение
Фара поворотная	ФГ 16-Е	1	EL6
Фонарь контрольной лампы зеленый	2202-07	1	HL2
Фонарь контрольной лампы синий	2202-28	1	HL1
Фонарь задний	ПФ33	2	HL4,HL7
Фонарь передний	ПФ23	2	HL5,HL6
Фонарь проблесковый	ФП 2-12	1	EL1
Электродвигатель вентилято- ров	19.3730	2	M1,M2
Электродвигатель отопителя	МЭ 236	1	M4
Колодки гнездовые	02-6,3-01 (4573739001)	23	XT6,XT7,XT17,XT24...XT43
	02-6,3-02 (4573739003)	9	XT12...XT16,XT46,XT47
	02-6,3-04 (4573739007)	4	XT18...XT21
	02-6,3-06 (4573739009)	4	XT3, XT11,XT22,XT45
	07-6,3-05 (4573739016)	4	XT4,XT5, XT9,XT10
	01-2,8-19 (4573739061)	1	XT23
Колодки штыревые	02-6,3-01 (4573739002)	2	XP6,XP7
	02-6,3-02 (4573739004)	3	XP2,XP8,XP46,XP47
	02-6,3-06 (4573739011)	3	XP3,XP11,XP22,XP45

2. Общее описание и техническая характеристика

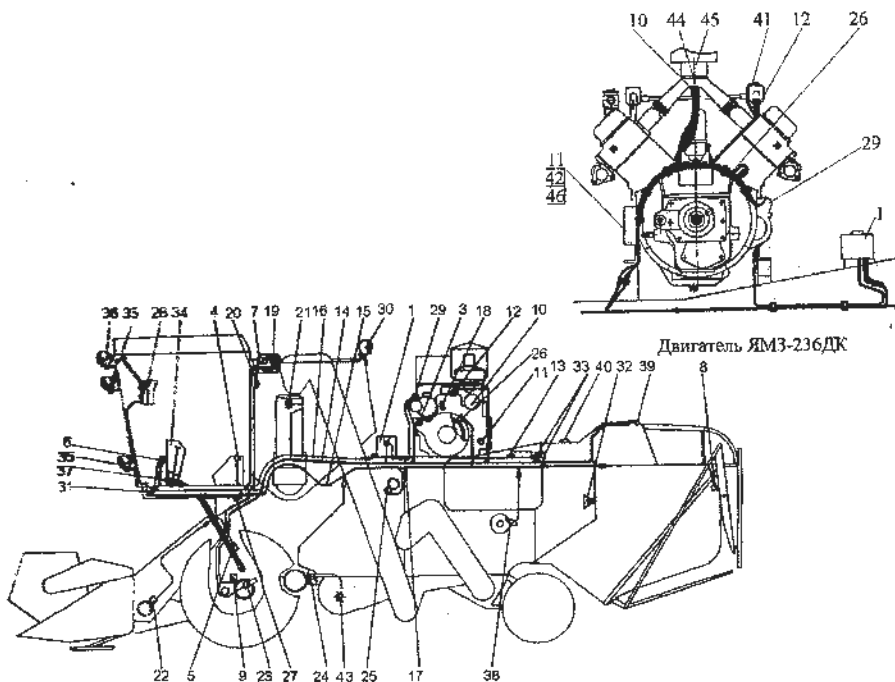


Рис. 112. Схема монтажа электрооборудования на комбайне "Енисей-1200М" с двигателями СМД-22 и ЯМЗ-236ДК (левая сторона):

1 - контейнер КДМ 7-18Б с батареей аккумуляторной 6СТ-50ЭМ (блок аккумуляторных батарей 12С.07.06.00.000); 3 - включатель стартера ВК 317-05; 4 - включатель "массы" ВК318-Б; 5 - включатель электроблокировки запуска ВК 403-А (15.3710); включатели ВК 2-А2 сигнализаторов: ручного тормоза - 6, бункера - 7, копнителя - 8, КПП - 9; 10 - генератор 694.3701 (964.3701-1); 11 - датчик давления масла ММ358 (ММ 355); 12 - датчик температуры воды ТМ 100-В; 14 - жгут основной; 16 - провод от аккумулятора на массу КД(18К)7-12Д; 17 - провод от аккумулятора к стартеру КДМ 7-14А (КДРМ7-33); 18 - магнето М124-Б1; 19 - панель соединительная КДМ 7-53-01; датчики ПрП-1М: вала вентилятора очистки - 43; скорости - 23, очистки - 24, битеров - 25; 26 - датчик двигателя ПрП-3М; 27 - сигнал звуковой С311В-01; 28 - панель приборная; 29 - стартер СТ 362-А (25.3708); 30 - фара ФГ16Е; 31 - фонарь ПФ 23; 32 - фонарь ПФ 33; 33 - колодки шестиконтактные; 35, 20 - фара 30.3711; 36 - транспортная фара 735.3711; 38 - сигнализатор копнителя аварийный КДМ2-140; 39 - датчики заполнения копнителя ДО 13-1; 40 - сигнализатор соломотряса; 41 - датчик аварийной температуры ТМ 111; 42 - датчик аварийного давления 3702.3829; 44 - клапан электромагнитный; 45 - датчик засоренности воздухоочистителя 132.3839; 46 - датчик засоренности масляного фильтра

Примечание: в скобках приведены данные для комбайнов с двигателем ЯМЗ-236ДК

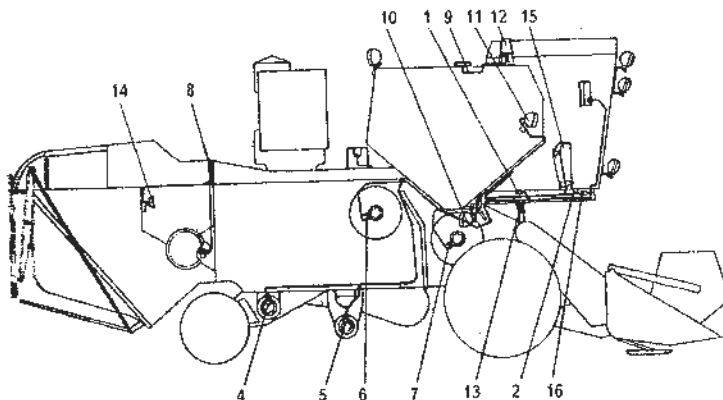


Рис. 113. Схема монтажа электрооборудования на комбайне "Енисей-1200М" (правая сторона):

2 - выключатель "стоп"-сигнала ВК 12-Б; датчики ПрП-1М: колосового шнека - 4, зернового шнека - 5, второго барабана - 6, первого барабана - 7, 8 - жгут задний; 9 - жгут бункера; 10, 11 - фара 30.3711; 12 - фонарь проблесковый ПФ-2; 13 - фонарь ПФ23; 14 - фонарь ПФ33; 15 - щиток приборов основной электросистемы; 16 - колодка двухконтактная соединительная

2. Общее описание и техническая характеристика

Электростартерный запуск

Комбайн может быть оборудован электростартерным запуском. Ниже приведен вариант с электростартерным запуском дизеля.

На рис. 114 изображена схема подключения блока запуска, где GB1, GB2 - батареи аккумуляторные 6СТ - 132 ЭМ;

KY4 - реле стартера 73.3747;

KY7 - реле блокировки преобразователя напряжения 90.3747

SB5 - включатель "массы" ВК 318-Б;

Fu5 - предохранитель плавкий Пр 117-01, I уст = 16 А;

A6 - преобразователь напряжения 14.3759 (далее ПН);

X12, X13 - соединения штекерные колодочные. Источником тока являются батареи аккумуляторные GB1, GB2, соединенные последовательно.

Реле KY7 препятствует разрядке аккумуляторных батарей через преобразователь напряжения A6 при неработающем двигателе.

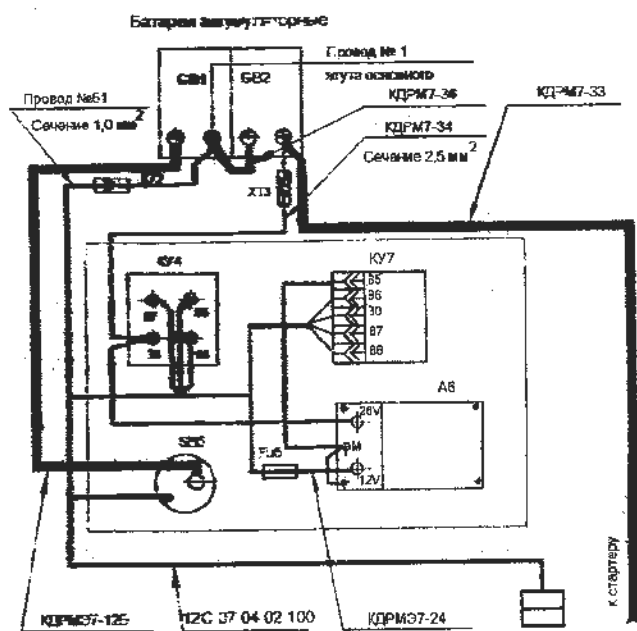


Рис. 114. Схема монтажа проводов блока запуска аккумуляторных батарей

Преобразователь напряжения ПН предназначен для заряда дополнительной аккумуляторной батареи номинальным напряжением 12 В в системе электрооборудования комбайна с пуском двигателя стартером номинальным напряжением 24 В.

Внимание! Допускается использовать ПН в качестве источника питания с номинальным напряжением 28 В и выходным током не более 5 А.

Схема ПН позволяет подключить в качестве нагрузки аккумуляторную батарею любой степени разрядности или другой потребитель с током потребления не более 5 А.

Выходной ток и выходное напряжение ПН автоматически регулируется в зависимости от величины нагрузки (степени заряженности аккумуляторной батареи или сопротивления нагрузки).

При подключении к выходу или входу ПН аккумуляторных батарей обратной полярности происходит срабатывание плавкого предохранителя Fu5 и отключение ПН.

2. Общее описание и техническая характеристика

Внимание! С целью защиты электрооборудования машины от аварийных режимов подключение ПН должно производиться через плавкий предохранитель во входной цепи на номинальный ток 16 А.

Присоединение ПН к системе электрооборудования производить при отсутствии напряжения на присоединительных проводах.

Вначале соединить вывод 28 В, затем 12 В и корпус.

Внимание! Не оставляйте на длительное время включенным выключатель "массы" SB5 при неработающем двигателе. В противном случае может произойти глубокая разрядка аккумуляторной батареи GB1, что приведет к выходу ее из строя.

В условиях эксплуатации проверку технического состояния ПН можно провести лампой номинальным напряжением 12 В, мощностью 30...50 Вт. Для этого необходимо провести следующую работу: отсоединить провод от вывода 28 В, поочередно подключить лампу между выводами 12 В и корпус и 12 В и 28 В. Если свечение лампы в обоих случаях одинаково, то преобразователь напряжения исправен. Если при подключении к выводам 12 В и 28 В лампа не светится или светится значительно слабее, то ПН неисправен.

Преобразователь напряжения не требует технического обслуживания за все время эксплуатации, за исключением очистки корпуса от загрязнения. При этом применение синтетических моющих средств, а также различных растворителей и прямых струй воды не допускается.

Установка аккумуляторных батарей и присоединение проводов

Установите аккумуляторные батареи 6, 7 (рис. 115) в блок аккумуляторных батарей 8 на крышке молотилки. Установите провод 13 (КДРМ 7-36) согласно маркировки на клеммах провода.

Провод стартерный 9 (КДРМ 7-33) присоедините к выводу стартера. При этом провод проложите вдоль ствольного основного жгута согласно рис. 115, закрепив его хомутами.

К клемме "+" GB2 присоедините клемму "+" стартерного провода 9 (КДРМ 7-33).

К клемме "-" GB1 присоедините клемму "-" провода "массы" 14 (КДРМ 7 - 12Б).

После присоединения проводов установите на аккумуляторные батареи GB1 и GB2 упоры защитные 2 с ковриками, шпильки 5 с шайбами 3 и закрепите гайками-барашками 4.

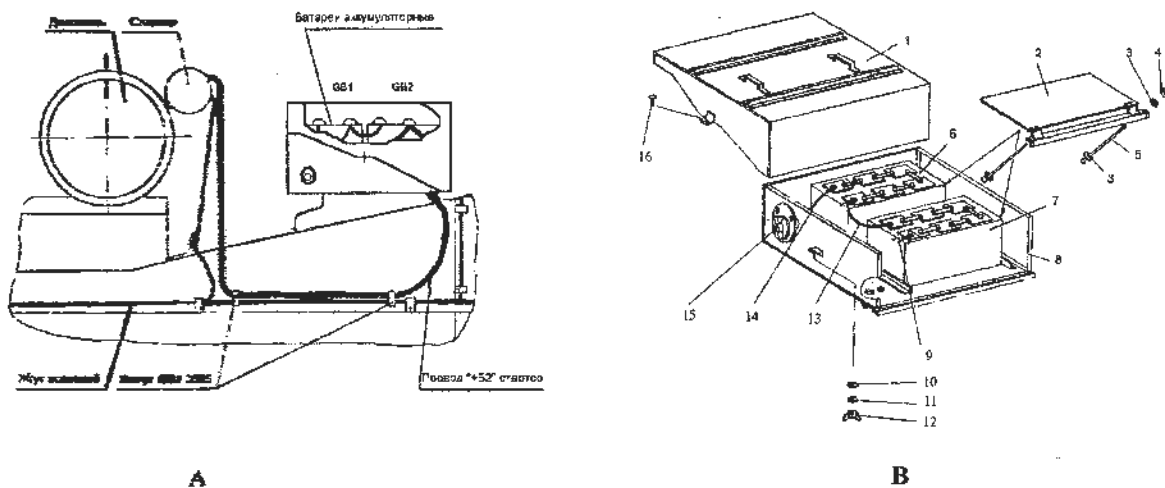


Рис. 115. Установка аккумуляторных батарей и присоединение проводов:

А - Схема монтажа провода КДРМ 7-33; В - установка аккумуляторных батарей; 1 - капот; 2 - упор защитный; 3, 10, 11 - шайбы; 4, 12 - гайки-барашки; 5 - шпилька; 6, 7 - аккумуляторные батареи; 8 - корпус; 9 - стартерный провод КДРМ 7-33; 13 - провод КДРМ 7-36; 14 - провод КДРМ 7-12Б; 15 - выключатель "массы"; 16 - болт

Внимание! После присоединения проводов еще раз убедитесь в правильности соединения.

Провод КДРМ 7 - 12Б присоедините к выключателю "массы" 15 (SB5).

2. Общее описание и техническая характеристика

Соедините одноконтактную колодку ХТ2. Со стороны блока запуска в колодку должен быть заправлен провод №51 сечением 1,0 мм.

Соедините одноконтактную колодку ХТ3. Со стороны блока запуска в колодку должен быть заправлен провод КДРМ7-34 сечением 2,5 мм.

Источники тока

Источниками тока являются аккумуляторная батарея и генератор. Аккумуляторная батарея предназначена для питания стартера, а также других потребителей тока при неработающем или работающем на малых оборотах двигателе.

Комбайны с двигателями СМД-22 и Д442-50 комплектуются аккумуляторными батареями 6СТ-55ЭМ, имеющими следующие основные параметры:

- номинальное напряжение 12 в;
- номинальная емкость при 20-часовом режиме разряда 50 а.ч.;
- количество последовательно соединенных батарей 6 шт.;
- масса без электролита не более 16 кг;
- то же с электролитом не более 21 кг.

Аккумуляторная батарея устанавливается в специальный контейнер, устройство которого показано на рис. 116.

Контейнер состоит из корпуса 1, изнутри привернутого к крышке молотилки в зоне между бункером и двигателем комбайна.

На днище корпуса устанавливается на 4-х амортизационных втулках 2 металлическая полка 3 с двумя отверстиями "а" в передней части, предназначенными для извлечения аккумуляторной батареи из контейнера путем выдвигания полки с помощью двух бородков или отверсток.

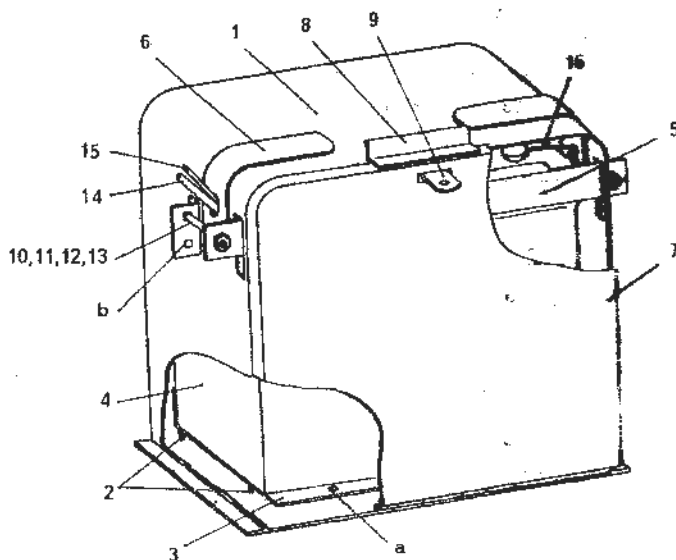


Рис. 116. Контейнер аккумуляторной батареи:

1 - корпус; 2 - втулки резиновые; 3 - полка выдвижная; 4 - батарея аккумуляторная; 5 - уголок; 6 - уплотнитель; 7 - крышка; 8 - защелка; 9 - ушко; 10 - болт специальный; 11 - шайба; 12 - шайба пружинная; 13 - гайка; 14 - провод стартера; 15 - питающий провод жгута основного; 16 - провод массы; "а" - отверстие для выдвигания полки; "б" - нижнее отверстие

Внутри контейнера аккумуляторная батарея фиксируется угольником 5, плечи которого выступают из корпуса с обеих сторон и стянуты болтами с кронштейнами, приваренными к корпусу. При этом батарея прижимается к тыльной стенке контейнера. При комплектации комбайна аккумуляторной батареей 6СТ-55ЭМ плечи угольника стягивают с кронштейнами, используя расположенные на них верхние отверстия. Но контейнер приспособлен также для установки аккумуляторной батареи 6СТ-45ЭМ. Для этого следует воспользоваться нижними отверстиями, имеющимися на кронштейнах.

2. Общее описание и техническая характеристика

Контейнер закрывается крышкой 7, к верхней части которой приварена защелка 8, служащая одновременно рукояткой. В закрытом положении крышки через прямоугольное отверстие, имеющееся в нем, проходит ушко 9 с отверстием, с помощью которого контейнер можно закрыть на обычный замок.

Для подключения проводов стартера 17 (рис. 112) и "массы" 16 к клеммам аккумуляторной батареи в корпусе контейнера предусмотрены окна, позволяющие затянуть болты крепления наконечников проводов ключом, не прибегая к выдвигению батареи из контейнера. Провод стартера 17 подключается к клемме "+" батареи. Одновременно с помощью гайки крепления наконечника стартерного провода необходимо подсоединить питающий провод, выходящий из основного жгута электрооборудования.

Провод "массы" 16 подключается к клемме "-" батареи. После того, как стартерный провод и провод "массы" будут подсоединены, необходимо закрыть окна корпуса контейнера специальными резиновыми уплотнителями 6.

ПОМНИТЕ! Во избежание короткого замыкания из-за случайного касания ключом корпуса при затяжке проводов необходимо сначала подключить провод стартера и питающий провод основного жгута к клемме "+", а уже потом провод "массы" к клемме "-" батареи.

На двигателе установлен генератор переменного тока 694.3701 мощностью 1000 Вт и номинальным напряжением 14 В со встроенным малогабаритным регулятором напряжения Я112-Б. Привод генератора осуществляется от вала двигателя при помощи двух клиновых ремней.

При номинальных оборотах двигателя генератор обеспечивает подзарядку аккумуляторной батареи и питание всех потребителей тока. Выводная клемма генератора защищена резиновым колпачком.

ПОМНИТЕ! Эксплуатация комбайна без аккумуляторной батареи крайне нежелательна, так как приводит к выводу из строя регулятора напряжения, что в свою очередь, вызывает возникновение в бортовой сети комбайна импульсов высокого (порядка нескольких десятков вольт) напряжения. Последствия этого могут перегореть лампы проблескового фонаря, фар и др.

Пусковые устройства

Двигатели СМД-22 и Д442-50 запускаются пусковым двигателем с помощью стартера СТ 362-А. Запуск пускового двигателя осуществляется с щитка приборов при помощи выключателя, над которым нанесена надпись "пуск". Остановку пускового двигателя производят нажатием кнопки выключателя магнето, над которой нанесена надпись "стоп".

В системе пуска предусмотрена возможность запуска двигателя при помощи дублирующего выключателя 3 (рис. 112), расположенного на пусковом двигателе. Выключение магнето в этом случае осуществляется нажатием кнопки, расположенной непосредственно на магнето.

ПОМНИТЕ! Если на комбайне включена передача, пусковой двигатель не запускается, так как в этом случае механизм электроблокировки запуска отключает магнето.

Осветительные и светосигнальные приборы

В системе освещения комбайна применены фары 30.3711 мощностью 50 Вт, одна поворотная фара ФГ16-Е мощностью 50 Вт и две транспортные фары (дальнего и ближнего света) 753.3711.

Транспортные фары и пять фар 30.3711 используются для головного освещения. На кабине, в передней ее части, имеются два двухместных кронштейна, на каждом из них вверху крепится транспортная фара 753.3711, внизу - фара 30.3711-35, там же расположены еще две фары 30.3711. Пятая фара 30.3711 крепится на кронштейне с правой стороны бункера. Каждая фара устанавливается на специальный амортизатор. Подсоединение проводов к транспортным фарам осуществляется штекерными разъемами.

При включении дальнего света транспортных фар одновременно загораются все фары головного освещения. Переключение фар на ближний свет (транспортное освещение) производится переключателем света, установленным на щитке приборов. При включении "дальнего" света фар на щитке приборов загорается контрольная лампа синего цвета.

2. Общее описание и техническая характеристика

Шестая фара 30.3711 устанавливается под балкой бункера и служит для освещения правой стороны комбайна при техническом обслуживании и ремонте расположенных здесь узлов и агрегатов в ночное время.

Седьмая - для освещения внутренней части бункера.

Поворотная фара ФГ16-Е имеет регулируемое направление светового пучка и устанавливается на кронштейне с левой обратной ходу комбайна стороны бункера. Фара предназначена для освещения узлов и агрегатов двигателя, а также копнителя при их обслуживании и ремонте в ночное время. Для подключения фары необходимо разобрать рефлектор, провести провод через полый болт крепления фары, подсоединить провод к клемме питания лампы, затем собрать рефлектор и установить фару на кронштейн.

Для подачи сигнала водителям транспортных средств о необходимости выгрузки зерна, а также для оповещения о негабаритности комбайна при перегонах по дорогам общей транспортной сети, на комбайне установлен проблесковый фонарь 12 (рис. 113).

Для подключения проблескового фонаря следует снять стеклянный колпак, ввести через отверстие в основании фонаря провод мигалки КДМ7-61 и подсоединить его к клемме "+". Затем, пропустив провод через трубу кронштейна, прикрепить основание фонаря к кронштейну тремя болтами. После этого установить стеклянный колпак на место и подключить мигалку к жгуту бункера с помощью штекерного разъема.

При перегонах комбайна подвижную часть кронштейна проблескового фонаря следует установить в нижнее положение, так как в верхнем его положении проблесковый фонарь выходит за пределы дорожных габаритов по высоте. Устанавливать проблесковый фонарь в верхнее положение следует лишь при работе в поле.

Стопорный болт кронштейна проблескового фонаря должен быть тщательно затянут.

Комбайн "Енисей" оборудован системой габаритных фонарей, указателей поворота и стоп-сигнала. Передние фонари 31 (рис. 112) и 13 (рис. 113) имеют два контакта. Нижний контакт 5 Вт предназначен для включения габаритного огня (провод красного цвета № 19 - см. табл. 8). Верхний контакт 21 Вт предназначен для включения сигнала левого или правого поворотов. Для подключения правого поворота применяется провод черного цвета (№ 13 - см. табл. 8), левого поворота - голубого цвета (№ 17 - см. табл. 9).

На капоте соломотряса молотилки на специальных поворотных кронштейнах установлены фонари задние 32 (рис. 112) и 14 (рис. 113), имеющие контакт 21 Вт, предназначенный для включения сигнала левого или правого поворотов, и два нижних контакта двухнитевой лампы. Двухнитевая лампа под красным стеклом предназначена для обозначения заднего габарита комбайна (контакт 5 Вт, провод красного цвета № 19 - см. табл. 8) и подачи стоп-сигнала (контакт 21 Вт, провод оранжевого цвета). Для подключения правого поворота также применяется провод черного цвета, левого поворота - голубого цвета (№ 17 - см. табл. 8).

Все фонари следует располагать оранжевым стеклом вверх.

ПОМНИТЕ! Во избежание короткого замыкания контактов габаритных фонарей на корпус, под фонари необходимо проложить резиновые прокладки, прилагаемые к комбайну.

Для управления осветительными и светосигнальными приборами служит система выключателей, переключателей, контрольных ламп и предохранителей, расположенных на щитке приборов.

Габаритные огни включаются вытяжным переключателем 2 (рис. 117), переводом его в первое положение. При этом загорается подсветка приборов.

Включение передних фар осуществляется вытяжным переключателем 2 переводом его во второе положение.

Фара освещения бункера включается переводом рычажка переключателя 10 в положение, обозначенное символом "освещение бункера". Одновременно с фарой освещения бункера загорается фара освещения правой стороны комбайна. Поворотная фара включается переводом рычажка переключателя 12 в положение "фара".

Включение проблескового фонаря осуществляется выключателем 9, обозначенным символом "проблесковый маяк". Работу проблескового фонаря дублирует сигнализатор 3,3 на приборной панели (рис. 120), напоминая комбайнеру, что после выгрузки зерна необходимо выключить фонарь.

Сигнал поворота включается переключателем 8, над которым нанесен символ "поворот", переводом его рычажка в правое или левое положение и дублируется контрольной лампой 6 зеленого цвета.

Стоп-сигнал включается гидравлическим выключателем 2 (рис. 113), установленным на главном тормозном цилиндре под площадкой оператора, при нажатии на педаль тормоза.
Переносная лампа питается от штепсельной розетки 15, закрепленной на панели щитка приборов.

Контрольно-измерительные приборы

Для контроля за работой комбайна на щитке приборов смонтированы контрольно-измерительные приборы (рис. 117).

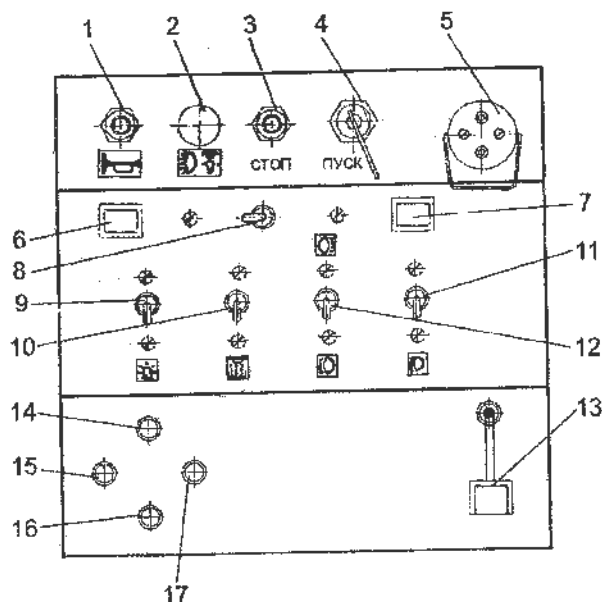


Рис. 117. Щиток приборов:

1 – выключатель звукового сигнала; 2 – переключатель освещения; 3 – выключатель останова двигателя; 4 – выключатель запуска двигателя; 5 – розетка штепсельная; 6 – контрольная лампа указателя поворотов; 7 – контрольная лампа включения фар дальнего света; 8 – переключатель указателей поворота; 9 – включатель проблескового маяка; 10 – включатель освещения бункера; 11 – переключатель фар дальнего и ближнего света; 12 – переключатель фар поворотной на бункере и фары освещения правой стороны комбайна; 13 – колодка гнездовая; 14 – предохранитель контрольно-измерительной системы, осветительных и светосигнальных приборов; 15 – предохранитель реле звуковой сигнализации; 16 – предохранитель электрооборудования кабины; 17 – предохранитель реле-прерывателя указателя поворотов и реле блокировки.

ПОМНИТЕ! Во время приемки нового комбайна необходимо убедиться в том, что датчик давления масла ввернут в корпус центрифуги.

Для защиты цепей системы электрооборудования в щиток приборов введены четыре термобиметаллических предохранителя.

В цепях переключателя света, осветительной и светосигнальной аппаратуры установлен предохранитель 14 (рис. 117) 291.3722 (номинальная сила тока 30 А).

Для защиты цепей контрольно-измерительных приборов и аппаратуры сигнализации применяется предохранитель 15 - 292.3722 (номинальная сила тока 10 А). Такой же предохранитель применен для защиты реле-прерывателя 17 указателей поворота.

Для защиты цепей электрооборудования кабины применен предохранитель 16 - 291.3722 (номинальная сила тока 30 А).

Когда ток в цепи превысит допустимую величину, пластинка нагреется и разомкнет цепь. После устранения причины короткого замыкания в цепи данного предохранителя нужно нажать кнопку, при этом пластинка возвращается в исходное положение и вновь замыкает цепь.

В условиях эксплуатации регулировку термобиметаллических предохранителей не производят, так как она осуществляется заводом-изготовителем.

Аппаратура сигнализации

Включает в себя: фонари контрольных ламп, реле сигнала, звуковой сигнал, выключатели сигнала, сигнализаторы заполнения копнителя, предохранительной муфты копнителя, стояночного тормоза и недовключения шестерен коробки передач.

На щитке приборов установлены два реле сигнала, коммутирующие цепи включения звукового сигнала; - кнопочный выключатель 1, под которым нанесен символ "звуковой сигнал", для ручного включения звукового сигнала.

Сигнализаторы

Сигнализатор заполнения копнителя (рис. 43) включает в себя два датчика Д 013-1, закрепленные скобами на крышке капота копнителя, и магнит 2, закрепленный на поворотной штанге. По мере наполнения копнителя соломой штанга поднимается и при совмещении магнита с датчиком 5 загорается пиктограмма на приборной панели (рис. 120). При совмещении магнита 2 (рис. 43) с датчиком 9 предельного заполнения копнителя срабатывает звуковая сигнализация.

На комбайнах, оборудованных измельчителем или капотом вместо копнителя, сигнализаторы номинального и аварийного заполнения копнителя не устанавливаются.

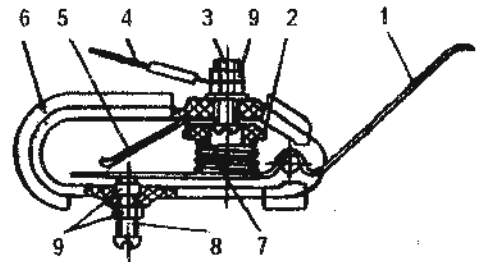
Сигнализатор предохранительной муфты копнителя (рис. 45), установленной на валу заднего контрпривода, срабатывает при ее пробуксовке, при этом загорается пиктограмма аварийного заполнения копнителя (соломонабиватель) и звучит сигнал.

Сигнализатор (рис. 118) представляет собой контактное устройство с закрепленным на валике рычагом 1, положение которого должно быть отрегулировано винтом 8 так, чтобы на конце рычага был обеспечен ход в пределах $2 \pm 0,5$ мм.

Расстояние между нажимной поверхностью наружного диска муфты и контактным рычажком 1 сигнализатора 18 ± 1 мм. Клемма сигнализатора защищена резиновым колпачком, надетым на провод сигнализатора, второй конец провода соединяется штекерным разъемом с жгутом основного электрооборудования.

Рис. 118. Сигнализатор:

1 - рычаг с валиком; 2 - втулка; 3 - винт контактный; 4 - провод; 5 - контакт; 6 - корпус; 7 - пружина; 8 - винт регулировочный; 9 - гайка

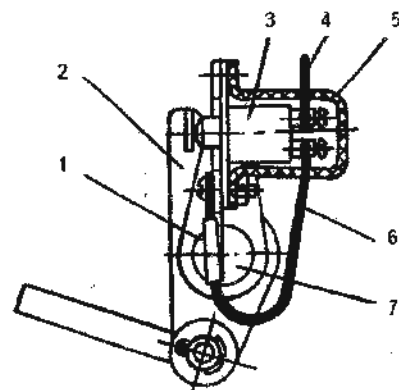


Сигнализатор коробки перемены передач (рис. 119) предназначен для контроля полного включения шестерен. При недовключении шестерен одной из передач срабатывает выключатель и звучит сигнал.

Сигнализатор стояночного тормоза состоит из кнопочного выключателя, установленного на стойке

Рис. 119. Сигнализатор коробки перемены передач:

1 - рычаг валика блокировки; 2 - рычаг упорный; 3 - выключатель; 4 - провод; 5 - колпачок; 6 - провод "массы"; 7 - валик блокировки



2. Общее описание и техническая характеристика

ручного тормоза, рукоятки рычага, которая отключает сигнализатор в расторможенном состоянии. При включении стояночного тормоза на приборной панели (рис. 120) загорается пиктограмма, на которой нанесен символ "стояночный тормоз".

Звуковой сигнал вибрационного типа с металлическим резонатором устанавливается на заднем углу площадки водителя. Электрическая цепь звукового сигнала замыкается через реле при нажатии на кнопку 1 (рис. 117), под которой нанесен символ "звуковой сигнал".

Электрооборудование кабины

Включает в себя: электродвигатели 19.3730 привода основных вентиляторов, стеклоочиститель типа СЛ 101Т, плафон освещения кабины типа 0028.023719. По заказам потребителя в кабине может быть установлен отопитель с электродвигателем МЭ236.

Электродвигатели 19.3730 и МЭ236 реверсивные. Реверс обеспечивается перестановкой штекеров в колодках для подключения питающих проводов. Устройство и принцип работы основных вентиляторов см. в разделе 2.4.11.

В верхней части кабины с правой стороны имеется панель с четырьмя выключателями. Одним из них включается плафон освещения кабины, двумя другими - электродвигатели основных вентиляторов. Четвертый выключатель устанавливается по заказам потребителя при комплектации кабины отопителем.

Электрический стеклоочиститель устанавливается над передним стеклом и состоит из электродвигателя, червячного редуктора и рычажного устройства с резиновой щеткой. Стеклоочиститель включается выключателем, установленным непосредственно на корпусе редуктора. Система электрооборудования кабины подключается к бортовой сети комбайна через шестиконтактную соединительную колодку, установленную на задней панели щитка приборов. Один из пяти проводов, выходящих из-под уплотнителя стекла в правой нижней части кабины, является питающим проводом, два других - проводами передних фар рабочего освещения, установленных на кабине, еще два провода служат для подключения "блочного" света транспортных фар.

ПОМНИТЕ! Корпус кабины должен быть соединен с корпусом комбайна специальным проводом "массы" длиной 200 мм, который присоединен к винту "массы" в правой нижней части каркаса кабины и к болту крепления пластины пульта управления. При отсутствии провода "массы" или плохом контакте, вызванном слабой затяжкой винта "массы", происходит нагрев цепей освещения, что может привести к "выбиванию" предохранителя 14 (рис. 117). При этом гаснут фары головного освещения.

Электропровода

Для соединения всех потребителей электрооборудования комбайна в общую схему применяются провода марки ПЭВА различных сечений с маркировкой номера провода. Большая часть проводов скомплектована в жгуты, которые оплетены хлопчатобумажной тканью или обмотаны изоляционной лентой. В местах прохода жгутами проводов и жгуты защищены поливинилхлоридными или резиновыми трубками и прокладками. В местах прохода жгутов через металлические стенки установлены резиновые втулки.

На комбайне "Енисей" провода скомплектованы в пять отдельных жгутов:

- основной жгут электрооборудования;
- жгут буксера;
- жгут задней части молотилки;
- жгут правый;
- жгут блока запуска.

В табл. 8 приведена характеристика проводов основного жгута.

2. Общее описание и техническая характеристика

Таблица 8

Характеристика жгута проводов основного 12С.07.10.00.100

Но- мер про- вода	Что соединяется проводом	Сече- ние, мм ²	Цвет провода	
			основной	дублирующий
1.	Аккумуляторная батарея (клемма "+") - выключатель 46.3710 ("Питание")	4,0	Черный	Коричневый
2.	Переключатель П 305- фара средняя правая на бункере	1,5	Оранжевый	Желтый
2.1.	Фары головного освещения на кабине - провод N 2	1,5	Оранжевый	Желтый
2.2.	Провод N 2а - колодка шестиконтактная щитка приборов	1,5	Оранжевый	Желтый
3.	Приборная панель - выключатель ручного тормоза	1,0	Белый	Серый
4.	Переключатель 51.3709 - фара 30.3711 освещения бункера	1,0	Белый	Серый
5.	Приборная панель - датчик температуры воды	0,75	Голубой	Синий
6.	Приборная панель - датчик давления масла на двигателе	0,75	Красный	Розовый
7.	Переключатель 51.3709 ("Бунк. свет")- фара освещения правой стороны комбайна кошителя	1,5	Белый	Серый
11.	Реле 90.3747 (контакт 87) - сигнал звуковой	1,0	Голубой	Фиолетовый
12.	Реле 90.3747 (конт. 86) - сигнализатор коробки передач	1,0	Черный	Коричневый
13.	Переключатель 51.3709 - указатель поворота передний правый	1,0	Черный	Коричневый
13.1.	Провод N 13 - поворот задний правый (перемычка)	1,0	Черный	Коричневый
15.	Предохранитель 291. - + 12 В приборной панели	1,0	Черный	Коричневый
16.	Предохранитель 291.3722 - генератор (клемма "В")	4,0	Белый	Серый
16.1.	Провод N 16 - + 12 В АБ	4,0	Белый	Серый
17.	Переключатель 51.3709 - указатель поворота передний левый	1,0	Голубой	Синий
17.1.	Провод N 17 - поворот задний левый	1,0	Голубой	Синий
19.	Переключатель П305 (клемма 1) - приборная панель	1,0	Красный	Розовый
19.1.	Провод N 19 - фонарь габарита передний левый	1,0	Красный	Розовый
19.2.	Провод N 19.1 (конец) - фонарь габарита передний правый	1,0	Красный	Розовый
19.3.	Провод N 19.2 - фонарь габарита задний правый	1,0	Красный	Розовый
19.4.	Провод 19.3. - фонарь габарита задний левый	1,0	Красный	Розовый
23.	Предохранитель 292. 3722 - выключатель ВК-12Б стоп-сигнала	1,0	Оранжевый	Желтый
24.	Выключатель ВК-12Б - стоп-сигнал задний правый	1,0	Оранжевый	Желтый
24.1.	Провод N 24 (конец) - стоп-сигнал задний левый	1,0	Оранжевый	Желтый
26.	Переключатель 46.3710 - приборная панель	1,0	Красный	Розовый
26.1.	Провод N 26 - проблесковый маяк	1,0	Белый	Серый
98.	Кнопка "стоп" щитка приборов - клемма выключения магнето	1,0	Черный	Коричневый

2. Общее описание и техническая характеристика

Продолжение таблицы 8

Но- мер про- вода	Что соединяется проводом	Сече- ние, мм ²	Цвет провода	
			основной	дублирующий
30.	Выключатель "пуск" - выключатель запуска на двигатель	2,5	Белый	Серый
30. 1.	Стартера (клемма М5) - выключатель запуска на двигателе	2,5	Белый	Серый
31.	Выключатель "пуск" - выключатель запуска на двигателе	2,5	Красный	Розовый
31. 1.	Стартер (клемма М8) - выключатель запуска на двигателе	2,5	Красный	Розовый
*33.	Стартер - реле стартера 73. 3747 (контакт 87)	2,5		
34.	Переключатель 51.3709 - фара задняя	1,5	Голубой	Фиолетовый
35.	Приборная панель - реле 90 3711 (контакт 88)	1, 0		
*36.	Выключатель запуска - реле стартера 73. 3747 (к. 86)	1,0		
*37.	Выключатель блокировки запуска - реле 90. 3747 (к. 85)	1,0		
*37.1	Выключатель блокировки запуска - реле стартера 73. 3747 (к. 85)	1,0		
*39.	Выключатель запуска - реле 90.3747 (к.88)	1,0		
40.	Приборная панель -клемма «Д» генератора	1,5		
*40.1	Клемма «Д» генератора - реле 90 3747 (к.86)	1,5		
42.	- 12В АБ - «L»	1,0		
42.2.	«L» - приборная панель	1,0		
44.	Приборная панель - датчик ДО 13-1 сигнализатора заполнения компрессора	1,5	Зеленый	
47	Приборная панель - датчик ДО 13-1 предельного заполнения компрессора	0,5		
54.	Приборная панель - датчик t° масла ГСТ	0,5		
55.	Приборная панель - датчик аварийной t° воды двигателя	0,5		
56.	Приборная панель - датчик аварийного давления масла двигателя	0,5		
57.	Приборная панель - топливный клапан	0,5		
58.	Топливный клапан - +12 В АБ	0,5		
61.	Приборная панель - датчик битера	0,5		
62.	Приборная панель - датчик колосового шнека	0,5		
63.	Приборная панель - сигнализатор соломотряса	0,5		
66.	Приборная панель - датчик зернового шнека	0,5		
67.	Приборная панель - датчик I барабана	0,5		
68.	Приборная панель - датчик II барабана	0,5		
72.	Приборная панель - датчик вентилятора очистки	0,5		
73.	Приборная панель - датчик двигателя	0,5		

2. Общее описание и техническая характеристика

Окончание таблицы 8

Но- мер про- вода	Что соединяется проводом	Сече- ние, мм ²	Цвет провода	
			основной	дублирующий
74.	Приборная панель – датчик колебательного вала очистки	0,5		
79.	Приборная панель – сигнализатор заполнения бункера	0,5		
81.	Приборная панель – питание датчиков ДО 13 комменталя	0,5		
85.	Приборная панель – датчик скорости	0,5		
86.	Приборная панель – сигнализатор открытия комменталя	0,5		
90.	Приборная панель – общий датчиков	0,5		
90.1.	Приборная панель – общий датчиков	0,5		
90.2.	Приборная панель – общий датчиков	0,5		
90.3.	Приборная панель – общий датчиков	0,5		
90.4.	Приборная панель – общий датчиков	0,5		

* - Провода для электростартерного запуска (СМД - 21, ЯМЗ - 236)

Зерноуборочные комбайны могут быть укомплектованы панелью приборной (рис. 120) или электронной контрольно-измерительной системой СКИ-10ЦМ (см. дополнение).

Панель приборная

Панель приборная (в дальнейшем - панель) предназначена для контроля и индикации технологических и рабочих параметров зерноуборочного комбайна (рис. 120).

Панель устанавливается в кабине зерноуборочного комбайна "Енисей-1200М" (рис. 121).

Рис. 120. Панель приборная:

1. Переключатели отключения каналов сигнализаторов и переключатели установочных параметров (под крышкой)

2. Сигнализатор звуковой

2.1. Излучатель звуковой

2.2. Регулятор громкости

3. Сигнализаторы световой предупредительной сигнализации

3.1. Нейтраль трансмиссии включена

3.2. Тормоз стояночный включен

3.3. Фонарь проблесковый включен

3.4. Фильтр масляный двигателя засорен

3.5. Фильтр воздушный двигателя засорен

3.6. Разряд аккумулятора

3.7. Копнитель заполнен

3.8. Копнитель открыт

3.9. Бункер заполнен

4. Сигнализаторы световой аварийной сигнализации

4.1. Битер

4.2. Резерв

4.3. Соломотряс

4.4. Вал очистки

4.5. Шнек зерновой

4.6. Шнек колосовой

4.7. Соломоизмельчитель

4.8. Барабан молотильный

4.9. Соломонабиватель.

4.10. Давление масла двигателя

4.11. Температура воды двигателя

4.12. Температура масла ГСТ

5. Индикаторы

5.1. Индикатор шкальный давления масла двигателя

5.2. Индикатор шкальный температуры воды двигателя

5.3. Индикатор цифровой

5.4. Индикатор шкальный температуры масла ГСТ

6. Переключатель каналов индикации (измерения)

6.1. Частота вращения вала двигателя

6.2. Скорость движения комбайна

6.3. Частота вращения первого молотильного барабана

6.4. Частота вращения второго молотильного барабана

6.5. Частота вращения вала вентилятора

6.6. Контроль (напряжение бортсети) индикация моточасов

7. Кнопка "СБРОС"

8. Кнопка "ЗАПИСЬ" в память частоты вращения молотильного барабана (вызов индикации моточасов)

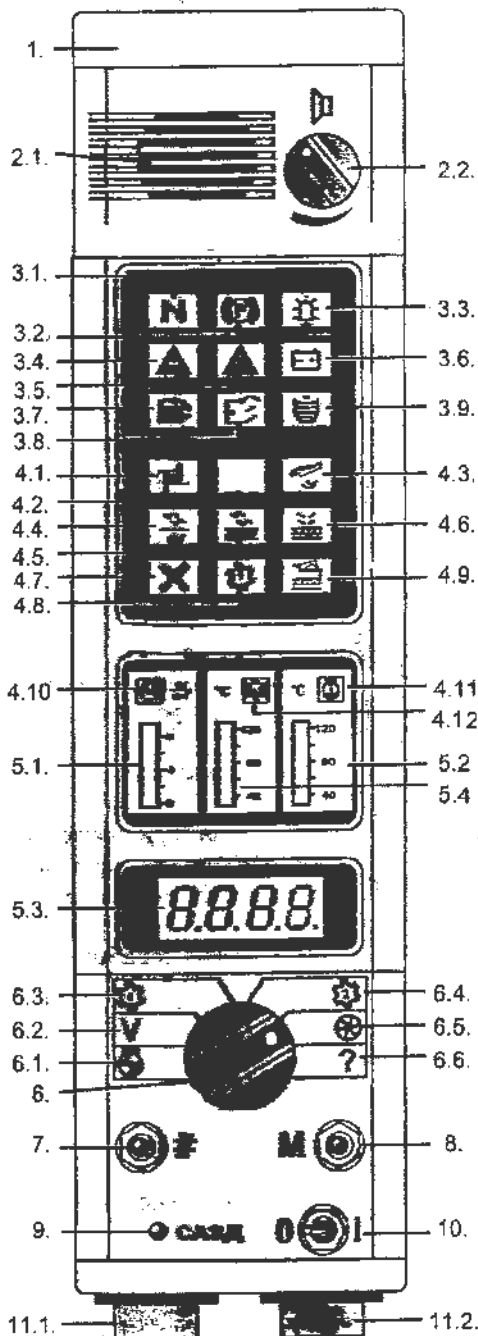
9. Индикатор включения САЗД (системы аварийной защиты двигателя)

10. Переключатель "ВКЛ / ОТКЛ" САЗД

11. Разъемы для подключения панели к жгуту комбайна

11.1. Розетка РМД 24Г

11.2. Вилка РМД24Ш



2. Общее описание и техническая характеристика

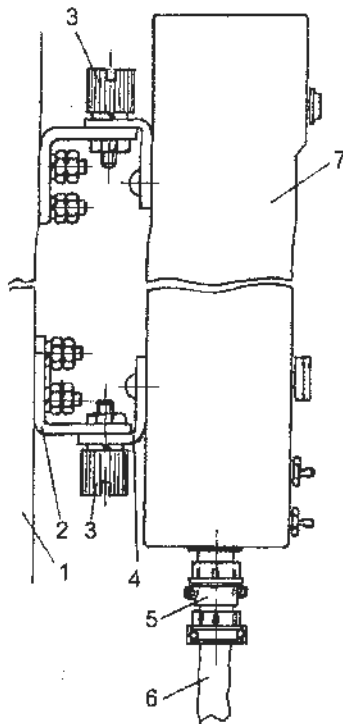


Рис. 121. Установка панели приборной:
1 - кабина водителя; 2, 4 - кронштейны; 3 - винт; 5 - разъем; 6 - жгут проводов; 7 - панель приборная

Технические данные

Панель выполняет следующие функции:

- световой и звуковой сигнализации аварийных и технологических режимов;
- контроля за частотой вращения рабочих органов, скоростью движения комбайна, количеством моточасов, и напряжением бортовой сети с отображением информации на 4 - разрядном цифровом индикаторе;
- контроля давления масла и температуры воды, с отображением информации на шкальных 10 - сегментных индикаторах;
- экстренной остановки двигателя комбайна при возникновении аварийной ситуации при снижении давления масла ниже нормы, повышении температуры воды выше нормы, повышении температуры масла ГСТ выше нормы при превышении частоты вращения коленчатого вала двигателя (2400 ± 40) об/мин.

Панель обеспечивает отображение информации на цифровом табло:

- о частоте вращения коленчатого вала двигателя, вентилятора очистки, молотильных барабанов - в диапазоне от 400 до 2500 об/мин;
- о скорости движения комбайна - в диапазоне от 0,5 до 20 км/ч;
- о количестве моточасов - в диапазоне от 1 до 9999 моточасов;
- о напряжении бортсети (аккумулятора) - в диапазоне от 10 до 16 В.

Панель обеспечивает отображение информации:

- о давлении масла - в диапазоне от 0 до 0,9 МПа (от 0 до 9 кг/см²);
- о температуре масла и охлаждающей жидкости - в диапазоне от 40 до 120° С.

Панель обеспечивает сигнализацию (световую и звуковую) о снижении частоты вращения рабочих органов.

2. Общее описание и техническая характеристика

Значения номинальных частот и частот включения сигнализации о снижении частоты вращения рабочих органов приведены в табл. 9

Таблица 9

Значения номинальных частот и частот включения сигнализации

Контролируемый рабочий орган	Количество угловых моментов на валу	Номинальная частота вращения, об/мин	Частота включения сигнализации, об/мин
Вал зернового шнека	18	343	260 - 290
Вал колосового шнека	18	363	270 - 300
Вал зерноочистки	6	265	200 - 220
Вал измельчителя (для комбайна с измельчителем)	6	2500	2000-2150
Вал соломонабивателя (для комбайна с копнителем)	6	130	100-115

Включение сигнализации о перегрузке молотильного барабана происходит при снижении частоты вращения на $(20 \pm 4) \%$ от заданной в любой точке рабочего диапазона.

Панель обеспечивает сигнализацию (световую, звуковую) от контактных датчиков, о состоянии и параметрах механизмов и систем комбайна. Наименование, контролируемого параметра и характер работы контактных датчиков приведены в табл. 10.

Световая сигнализация панели обеспечивается подсветкой пиктограммы с изображением контролируемого параметра, соответствующего сработавшему контактному датчику рабочего органа или рабочему органу, частота вращения вала которого снизилась более чем на 20 % от номинального значения (в соответствии с табл. 9).

Приборная панель функционирует при напряжении питания бортовой сети комбайна с отрицательным полюсом на корпусе и напряжением от 11 до 16 В.

Панель имеет защиту от переплюсовки источника питания

Таблица 10

Наименование, контролируемого параметра и характер работы контактных датчиков

Номер пиктограммы	Наименование контролируемого параметра	Контактный датчик	Примечание
1	Нейтраль трансмиссии	-	
2	Контроль генератора	+	
3	Ручной (стояночный) тормоз	-	
4	Косилитель заполнен	-	ЗС
5	Косилитель открыт	-	
6	Буфер заполнен	-	ЗС
7	Сигнализатор засоренности масляного фильтра	-	ЯМЗ-236
8	Сигнализатор засоренности воздушного фильтра	-	ЯМЗ-236
9	Сигнализатор забивания соломотруса	-	
10	Аварийное давление масла	-	ЗС
11	Аварийная температура воды	-	ЗС

Примечание. В таблице активное состояние контактного датчика обозначается символами:

"-" - замкнут на "минус" источника питания бортсети;

"+" - замкнут на "плюс" источника питания бортсети;

"ЗС" - включена звуковая сигнализация.

2. Общее описание и техническая характеристика

Панель эксплуатируется с преобразователями указанными в табл. 11.

Таблица 11

Применяемые преобразователи

Номер п/п	Контролируемый параметр	Тип преобразователя
1	Индикация частот вращения валов рабочих органов и скорости движения комбайна	ПРП-1М 17М0.082.021 Т У
2	Контроль снижения скорости вращения валов рабочих органов	ПРП-1М 17М0.082.021 Т У
3	Индикация температуры воды и масла	ТМ100В ТУ37.003.800-77
4	Индикация давления масла	ММ358 ТУ37.003.387-78 ММ355 ТУ37.003.387-78
5	Индикация скорости вращения коленчатого вала двигателя.	ПРП-3М

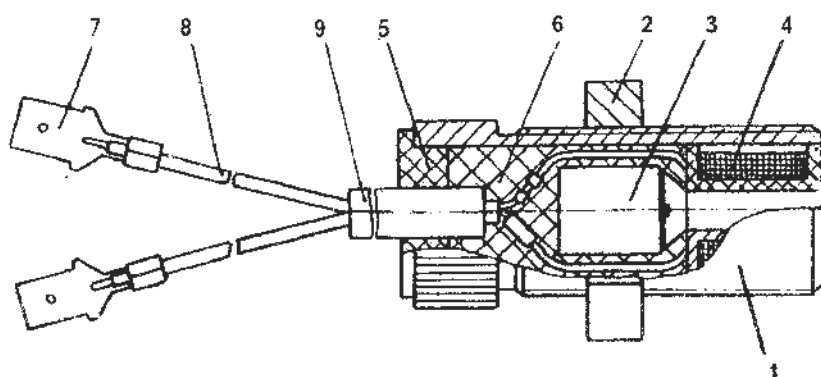


Рис. 122. Датчик индукционный:

1 - корпус; 2 - гайка; 3 - магнит; 4 - катушка; 5 - шайба; 6 - компаунд; 7 - штекер; 8 - провод; 9 - трубка

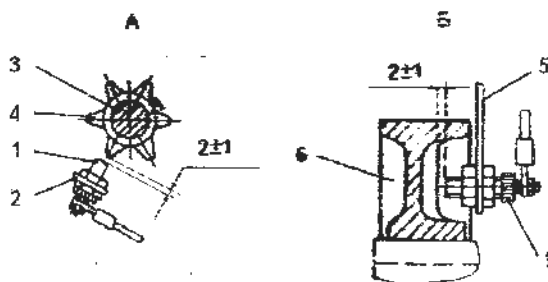


Рис. 123. Установка датчиков:

А - частоты вращения 1-го и 2-го барабанов; Б - скорости комбайна:

1 - преобразователь первичный; 2, 5 - кронштейны; 3 - вал барабана; 4 - звездочка; 6 - шкив тормозной

Индукционный датчик типа ПрП-1М (рис. 122) состоит из катушки 4 с магнитным сердечником 3, залитых в пластмассовый корпус 1, контактных выводов 7, предусматривающих штатное подключение проводов, гайки 2 для крепления датчика к кронштейну. По всей длине корпуса датчика нарезана резьба М20х 1,5, так как датчик вворачивается в отверстие кронштейна. Датчики 1 частоты вращения 1-го и 2-го барабанов (рис. 123) установлены на специальных кронштейнах 2 напротив шестизубых звездочек 4, закрепленных на валах 3 1-го и 2-го барабанов.

Датчик 1 скорости движения комбайна закреплен на кронштейне 5 вблизи тормозного шкива 6 коробки передач, шесть ребер жесткости которого играют роль шунтов.

Датчики связаны с панелью приборной набором жгутов и проводов, которые соединены между собой с помощью штатных соединений.

Жгуты и провода закреплены на комбайне скобами, под которыми проложены резиновые или поливинилхлоридные изоляционные прокладки.

Подключение панели приборной к бортовой сети комбайна осуществляется, как правило заводом-изготовителем. Таким образом, панель приборная в условиях хозяйства подключения к аккумуляторной батарее не требует. Для этого достаточно подсоединить к клемме "+" батареи питающий провод жгута основного электрооборудования.

Сигнализатор заполнения бункера (рис. 124) представляет собой кнопочный выключатель ВК2-А2 и устанавливается под створкой крышки бункера на кронштейне. При заполнении бункера зерном створка отжимается вверх, освобождая кнопку выключателя, и сигнализатор срабатывает.

Сигнализатор закрытия копнителя (рис. 44), расположенный на левой боковине копнителя, включает в себя выключатель ВК2-А2, который сигнализирует об окончании выгрузки копны (клапан копнителя пуст). При полном закрытии копнителя электрическая цепь выключателя размыкается и индикаторная лампа копнителя на панели приборной гаснет.

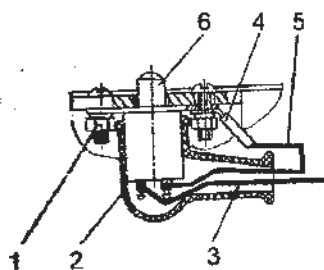


Рис. 124. Сигнализатор заполнения бункера: 1 - винт крепежный; 2 - колпачок; 3 - провод сигнализатора; 4 - трубка изоляционная; 5 - провод; 6 - выключатель

2.4.11. Рабочее место комбайнера

Рабочее место комбайнера включает площадку управления и кабину.

Площадка управления

На площадке управления размещены органы управления движением комбайна, молотилкой и другими узлами, система дистанционного запуска двигателя, щиток приборов и сиденье комбайнера.

В передней части площадки управления справа от рулевой колонки расположены две педали 26 (рис. 125) для раздельного торможения ведущих колес, а слева - педаль муфты сцепления 24 и педаль сброса копны 23.

Приводы от педаль к муфте сцепления и колесным тормозам гидрофицированы и имеют свои главные цилиндры, расположенные под площадкой водителя. Педаль колесных тормозов блокируется защелкой.

При необходимости раздельного торможения колес защелку следует вывести из зацепления.

Для снижения усилия на педали муфты сцепления 6 (рис. 126) установлены пружины 4 и 1. Пружиной 4 регулируется величина усилия на педали муфты сцепления в конце хода, а также устраняется западание педали в выжатом состоянии.

Пружиной 1 регулируется величина усилия в начале хода педали муфты сцепления. Управление потребителями гидросистемы осуществляется распределителями, размещенными под площадкой управления, рычаги управления которых выведены в кабину. У каждого рычага помещены условные обозначения операций, выполняемых этим рычагом (рис. 127).

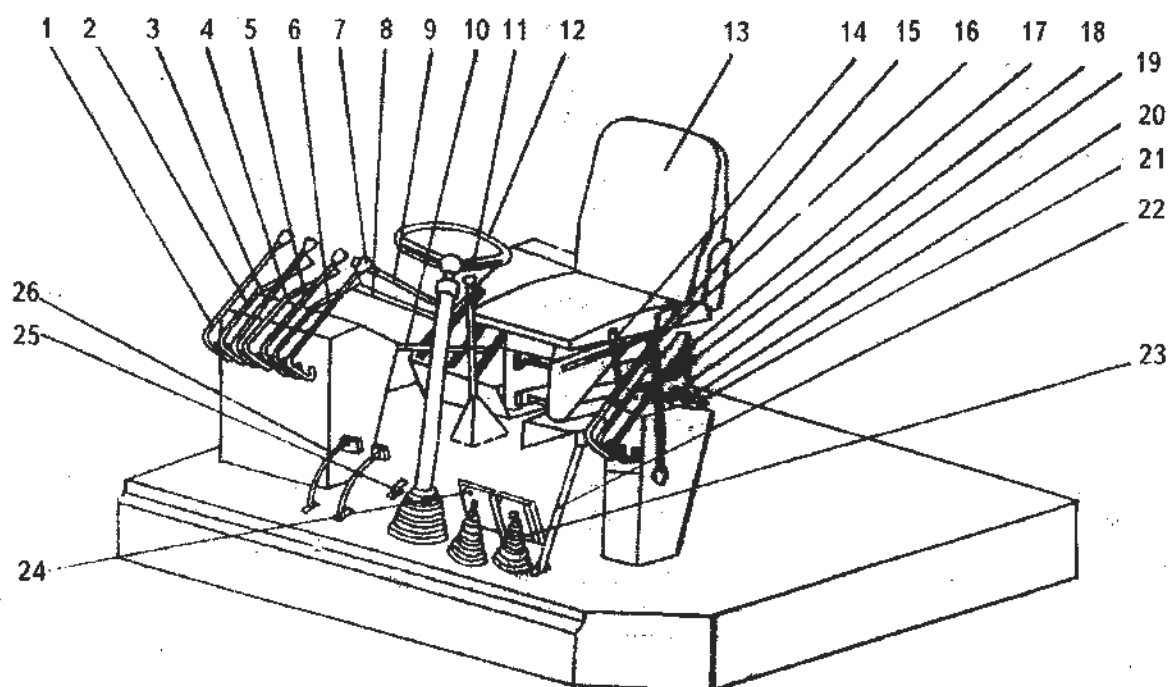


Рис. 125. Площадка управления:

1 - рычаг регулировки частоты вращения второго барабана; 2 - рычаг включения выгрузного шнека; 3 - рычаг подъема мотовила; 4 - рычаг вариатора ходовой части; 5 - рычаг регулировки частоты вращения мотовила; 6 - рычаг включения жатки; 7 - рычаг подъема и опускания жатки; 8 - рычаг регулировки зазоров первого барабана; 9 - рычаг регулировки зазоров второго барабана; 10 - рычаг включения муфты молотилки; 11 - рычаг переключения передач; 12 - рулевая колонка; 13 - сиденье; 14 - рычаг подачи топлива; 15 - рычаг включения муфты пускового двигателя; 16 - рычаг регулировки заслонок выгрузного шнека бункера и включения вибропобудителей; 17 - рычаг регулировки частоты вращения первого барабана; 18 - рычаг установки шнека в рабочее положение; 19 - рукоятка дроссельной заслонки пускового двигателя; 20 - выключатель (запуск); 21 - рукоятка открытия крана воздушного бачка пускового двигателя; 22 - рукоятка стояночного тормоза; 23 - педаль выгрузки копны; 24 - педаль муфты сцепления; 25 - педаль фиксатора рулевой колонки; 26 - педали тормозов

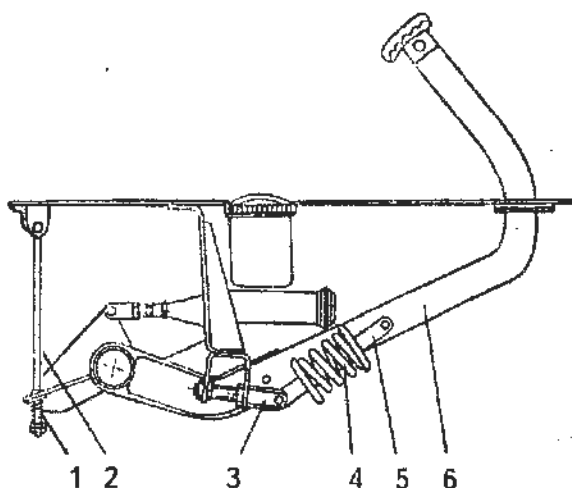


Рис. 126. Педаль муфты сцепления:

1, 4 - пружины; 2 - тяга; 3 - вилка; 5 - корпус подшипника; 6 - педаль муфты сцепления

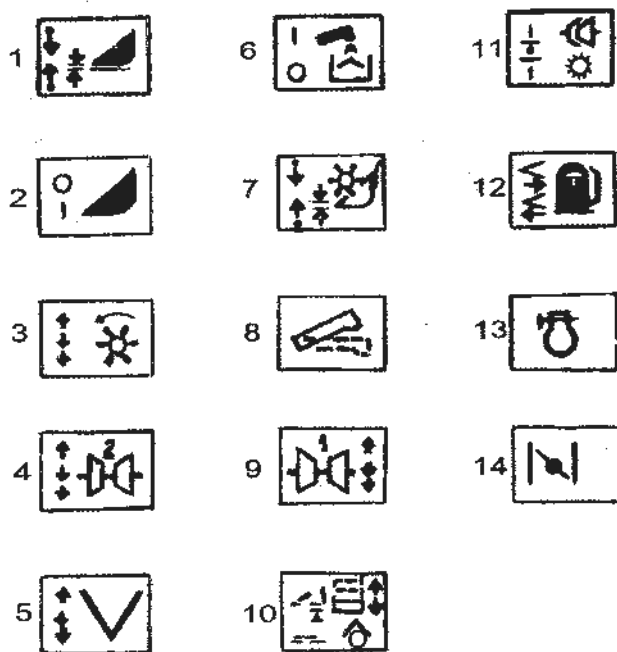


Рис. 127. Условные обозначения операций, выполняемых рычагами пульта управления:

1 - подъем и опускание жатки; 2 - включение и отключение жатки; 3 - обороты мотовила; 4 - вариатор оборотов второго барабана; 5 - скорость комбайна; 6 - включение выгрузного шнека; 7 - подъем и опускание мотовила; 8 - перевод выгрузного шнека; 9 - вариатор оборотов первого барабана; 10 - включение вибратора; 11 - включение муфты бендикса; 12 - подача топлива; 13 - открытие краника топливного бака; 14 - регулировка дроссельной заслонки

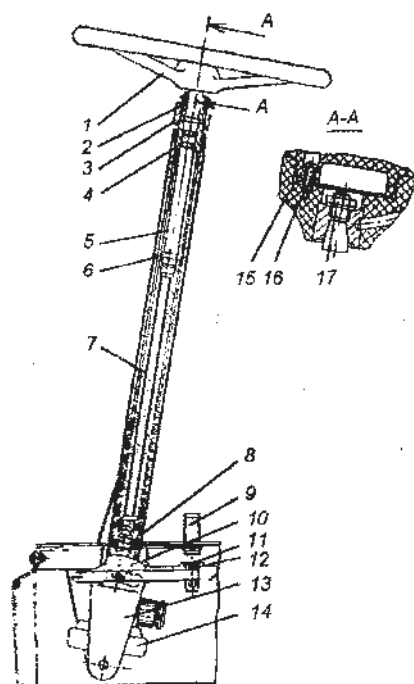


Рис. 128. Рулевая кляушка:

1 - колесо рулевого управления; 2 - фиксатор; 3 - шарик; 4 - труба; 5 - вал; 6 - штифт; 7 - труба в сборе; 8 - ось; 9 - педаль; 10 - сектор; 11 - пружина; 12 - ось; 13 - кронштейн; 14 - насос планетарный; 15 - крышка; 16 - муфта; 17 - гайка

Рулевая колонка

Установлена на площадке управления и регулируется по высоте и углу наклона.

Рулевая колонка, через кронштейн 13 (рис. 128), шарнирно закреплена на площадке управления.

В трубе 7 установлена труба 4, соединенная с планетарным насосом 14, закрепленным на кронштейне 13. В трубу 4 входит вал 5, на котором установлено рулевое колесо 1. Вал 5 связан с трубой 4 штифтом 6. На валу 5 выполнены кольцевые проточки, в которые входят шарики 3 и фиксируют вал 5 и установленное на нем рулевое колесо в заданном положении по высоте.

На кронштейне 13 закреплен сектор 10, в паз которого входит фиксатор педали 9 и фиксирует рулевую колонку в заданном положении по углу наклона.

Механизм включения муфты молотилки

Рычаг включения муфты молотилки 10 (рис. 125) располагается справа от сиденья 13. Системой рычагов и тяг рычаг включения муфты молотилки 2 (рис. 129) связан с рычагом муфты сцепления двигателя. При выключенной муфте молотилки рычаг 2 фиксируется фиксатором 1, входящим в паз сектора 7. Под площадкой водителя установлена пружина 4, натяжением которой регулируется величина усилия на рычаге включения муфты молотилки. Полное включение и выключение муфты молотилки обеспечивается изменением длины тяг 8 и 12.

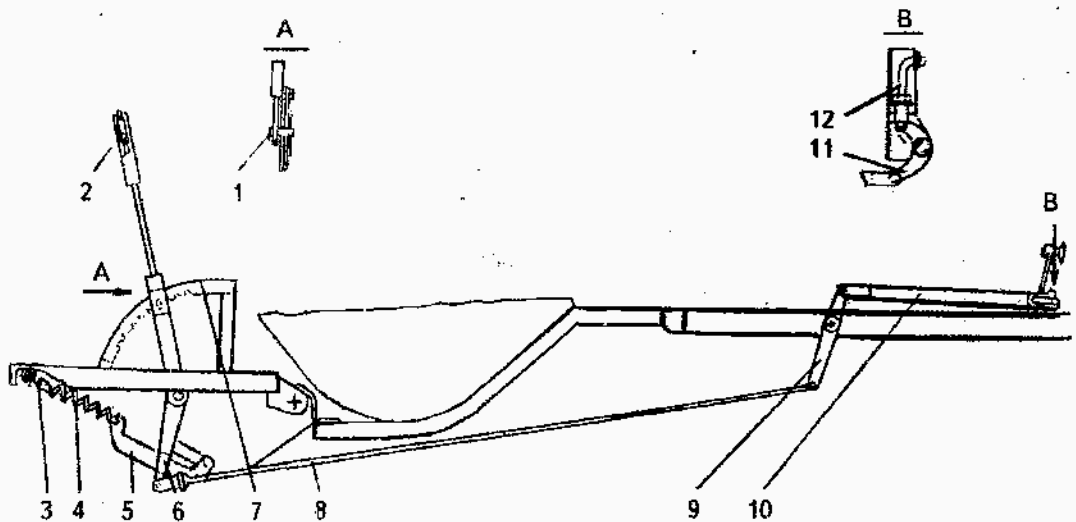


Рис. 129. Механизм включения муфты молотилки:

1 - фиксатор; 2 - рычаг включения муфты молотилки; 3 - болт; 4 - пружина; 5 - серьга; 6, 9, 11 - рычаги; 7 - сектор; 8 и 12 - тяги; 10 - труба

Сиденье комбайнера

Рабочее место комбайнера оборудовано унифицированным поддрессоренным мягким сиденьем тракторного типа (рис. 130).

Сиденье регулируется по весу комбайнера от 60 до 120 кг, а также по высоте в пределах 80 мм, и по горизонтали в пределах 150 мм. Спинка сиденья имеет регулировку угла наклона в пределах 20 градусов и может быть установлена в четырех положениях с интервалом в 5 градусов.

2. Общее описание и техническая характеристика

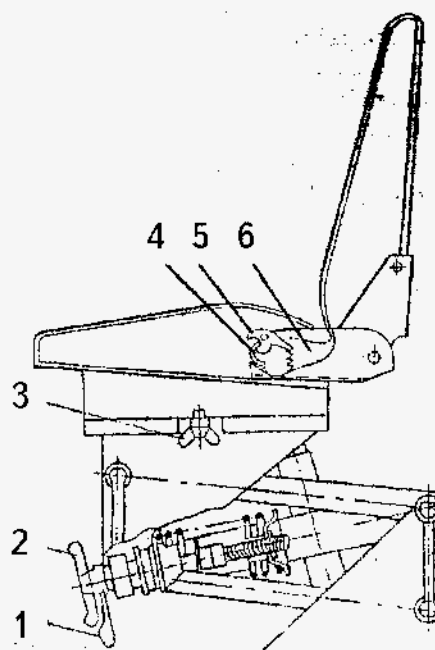


Рис. 130. Сиденье комбайнера:

- 1 - рукоятка регулировки сиденья по высоте;
- 2 - рукоятка регулировки сиденья, по весу комбайнера; 3 - гайка-барашек регулировки сиденья по горизонтали; 4 - пружина; 5 - защелка;
- 6 - сектор

Кабина

Кабина комбайна (рис. 131) представляет собой конструкцию типа "фонарь". Крепление к настилу площадки водителя производится четырьмя болтами с амортизаторами. Кабина теплозвукоизолирована, все металлические панели и потолок покрыты вибропоглощающим покрытием "Агровин" с клеевым слоем, пенополиуретаном и облицованы: потолок - ШОМом - шумозащитным облицовочным материалом с липким монтажным слоем; панели - облицованы перфорированной древесиной. Для обеспечения нормального микроклимата на рабочем месте комбайнера в крыше кабины на входе вмонтирован блок фильтров.

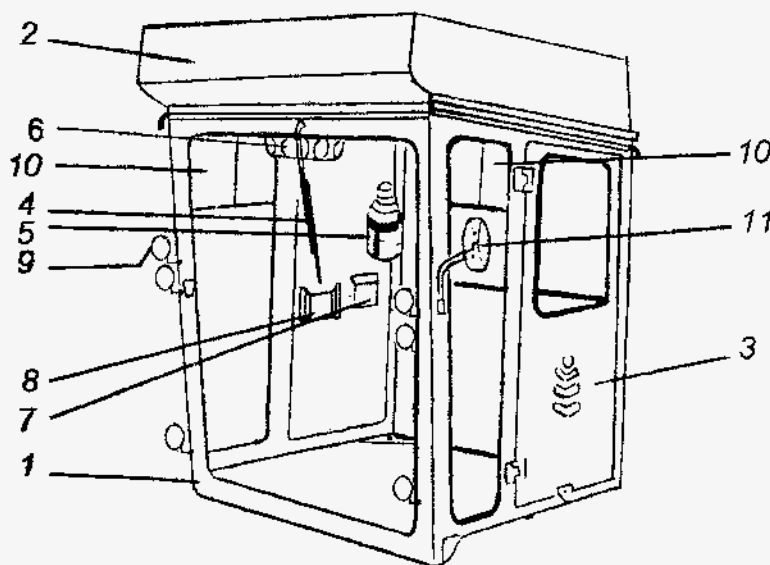


Рис. 131. Кабина:

- 1 - каркас; 2 - крыша; 3 - дверь; 4 - стеклоочиститель; 5 - термос; 6 - козырек защитный; 7 - пепельница;
- 8 - кармашек; 9 - фара; 10 - форточка; 11 - зеркало

2. Общее описание и техническая характеристика

Естественная вентиляция в кабине обеспечивается установкой в боковых проемах форточек сдвижного типа. При работе в районах с повышенной температурой наружного воздуха на боковых оконных проемах устанавливаются солнцезащитные жалюзи (рис. 132).

Дверь кабины закрывается на ключ, а в открытом положении фиксируется фиксатором.

В оборудование кабины входят: стеклоочиститель, солнцезащитный козырек, зеркало заднего вида, термос, кармашек для личных вещей, пепельница, место для установки радиоприемника, крючки для одежды и других личных вещей комбайнера.

Слева от основного сиденья устанавливается дополнительное сиденье для ученика или инструктора при использовании комбайна в учебных целях.

По особому заказу в кабине предусматривается установка кондиционера.

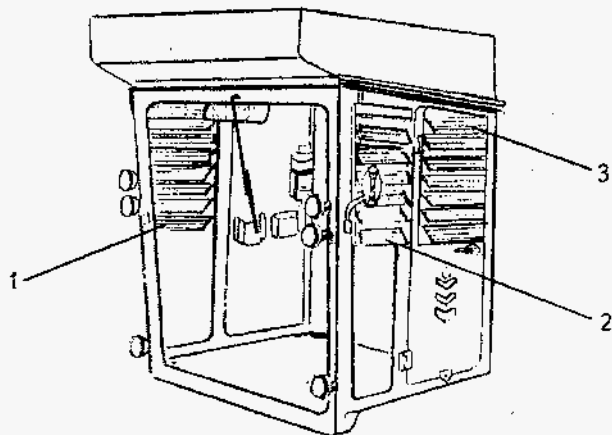


Рис. 132. Установка жалюзи:
1 - жалюзи правые; 2 - жалюзи
левые; 3 - жалюзи двери

Вентиляционная установка

Основным нормализатором микроклимата в кабине в жаркое время являются малогабаритные радиальные вентиляторы 5 (рис. 133) повышенной производительности с рабочими каналами, имеющими лопатки, загнутые назад, которые устанавливаются в передней части кабины на листе кожуха. Для снижения шума и вибрации установка вентиляторов осуществляется в передней части кабины на листе кожуха. Для снижения шума и вибрации установка вентиляторов осуществляется в передней части кабины на листе кожуха. Для снижения шума и вибрации установка вентиляторов осуществляется в передней части кабины на листе кожуха. Для снижения шума и вибрации установка вентиляторов осуществляется в передней части кабины на листе кожуха. Для снижения шума и вибрации установка вентиляторов осуществляется в передней части кабины на листе кожуха.

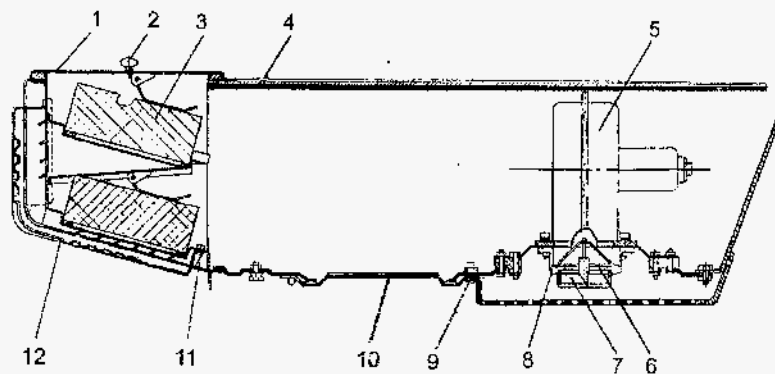


Рис. 133. Вентиляционная установка кабины:

1 - корпус фильтра; 2 - винт;
3 - фильтр; 4 - крыша; 5 - вентилятор;
6 - прижим; 7 - дефлектор;
8 - крышка; 9 - болт; 10 - крышка;
11 - болт; 12 - панель лобовая

Болты 11 служат для предотвращения не санкционированного доступа к фильтрам в период транспортировки и хранения комбайна. При эксплуатации комбайна болты 11 удаляются. Для доступа к ним необходимо открыть крышки 10, ствернув болты 9.

Для очистки фильтров при техническом обслуживании извлеките корпус фильтра 1 из крыши кабины 4, предварительно отвернув два винта 2. Извлеките два фильтра 3 из корпуса 1 и очистите их сжатым воздухом. (Методы очистки фильтра от пыли приведены на табличке расположенной на фильтре).

При установке фильтров следите за их плотной посадкой в гнездах корпуса.

2.4.12. Система отопления

Система отопления - закрытая жидкостная с принудительной циркуляцией.

Она подключена к двигателю параллельно направлению потока жидкости в его системе охлаждения.

В систему отопления (рис. 134) входят отопитель кабины ОТ 2.13.001, краны ВС-11, краники слива КР-2 воды, водяные патрубки и шланги.

Отопитель предназначен для обогрева кабины в холодное время года.

Основными частями отопителя являются осевой вентилятор и радиатор. Рабочее колесо вентилятора посажено на вал электродвигателя, который закреплен на корпусе отопителя.

Радиатор связан с системой охлаждения двигателя через систему шлангов и трубок.

При работе системы воздух забирается из кабины и прогоняется через радиатор. Проходя через радиатор, воздух нагревается и поступает снова в кабину.

В летнее время, когда отопление кабины не используется, краны ВС-11, должны быть закрыты.

ВНИМАНИЕ! После окончания работы в холодное время краны 21 ВС-11 (рис. 134) или 2 и 3 (рис. 135) для дизеля ЯМЗ-236ДК-2 необходимо закрыть и слить воду из системы отопления через краники 15 КР-2 (рис. 134), которые расположены под бункером.

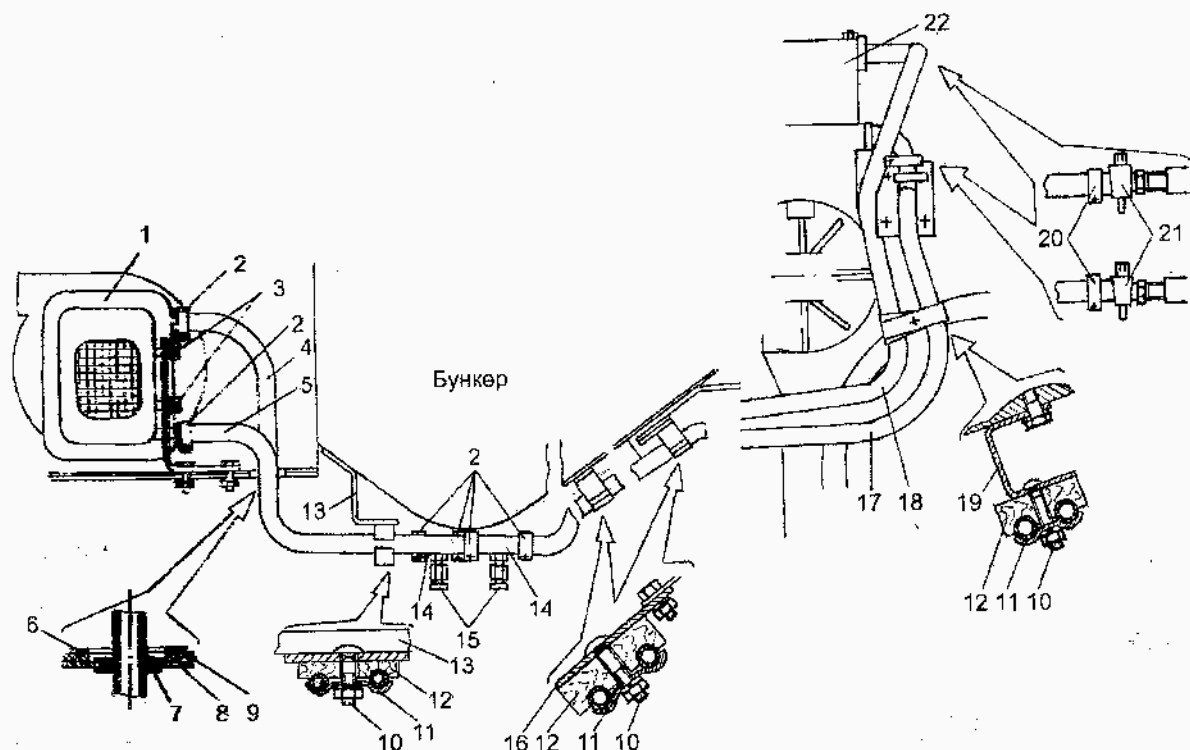


Рис. 134. Установка отопителя:

1 - отопитель; 2 - хомут (А23.2.160); 3 - болты М8х16; 4 - рукав (700 мм); 5 - рукав (540 мм); 6 - коврик резиновый; 7 - втулка; 8 - настил площадки водителя; 9 - коврик войлочный; 10 - болт М8х50; 11 - накладка; 12 - колодка; 13, 16, 19 - кронштейны; 14 - переходник; 15 - краники для слива воды; 17 - рукав (2600мм, с дизелем Д442 - 50 - 2450 мм); 18 - рукав (2400 мм, с дизелем Д442 - 50 - 2250 мм); 20 - хомут (41908); 21 - кран; 22 - двигатель

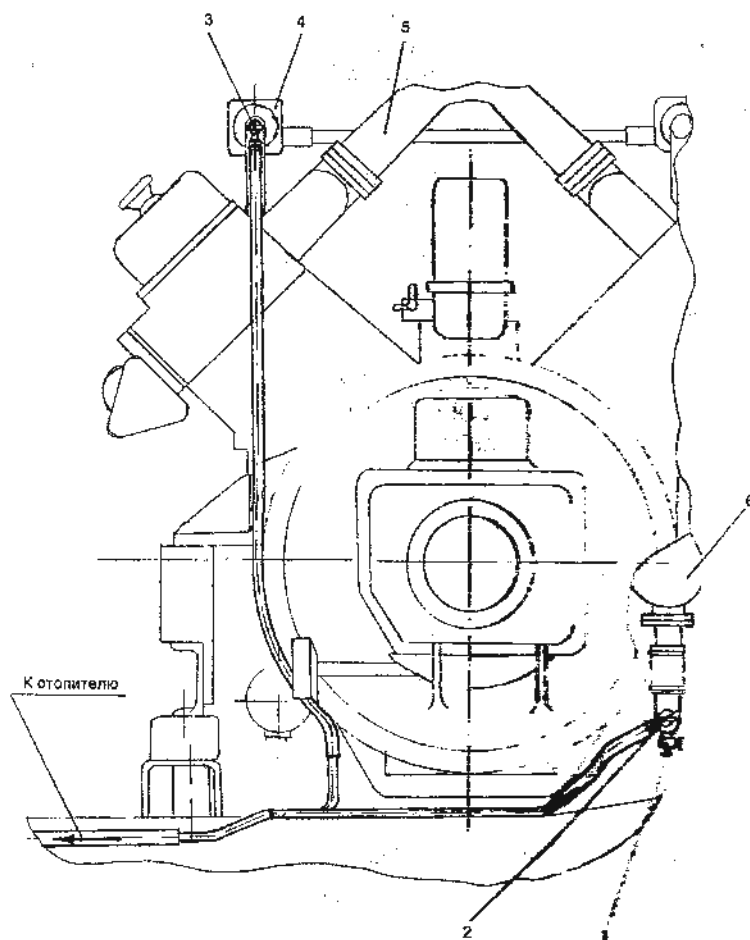


Рис. 135. Подсоединение отопителя к двигателю ЯМЗ-236 ДК-2:
1 - кран для слива воды из радиатора; 2 - кран ВС-11; 3 - кран ВС-11; 4 - труба водяная; 5 - двигатель ЯМЗ-236 ДК-2; 6 - насос водяной

2.4.13. Щитки ограждения

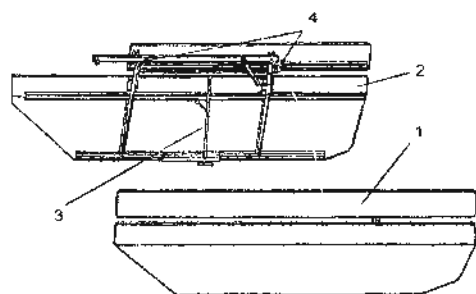


Рис. 136. Щитки ограждения:
1 - щиток левый; 2 - щиток правый;
3 - механизм включения; 4 - фиксатор

Для обеспечения безопасности при работе вращающихся частей, передаточных механизмов, цепных и ременных передач, комбайн оборудован защитными ограждениями на горизонтальных шарнирах с автоматической фиксацией в открытом и закрытом положениях (рис. 136). Ограждения состоят из щитка правого 1 и щитка левого 2, механизма включения 3 с фиксатором 4.

Для перевода щитков в нужное положение необходимо рычагом механизма включения вывести из зацепления фиксатор 4, который имеет два положения.

3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Правила техники безопасности

При работе на комбайне необходимо соблюдать следующие основные правила техники безопасности:

- к работе на комбайне допускаются лица, ознакомившиеся с конструкцией комбайна и инструкцией по его эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту;
- перед запуском дизеля, включением рабочих органов, началом движения необходимо подать звуковой сигнал и убедиться в том, что все защитные приспособления и предохранительные щиты закрыты, а на комбайне и около него нет посторонних лиц;
- запуск дизеля обязательно должен производиться при отключенной молотилке и нейтральном положении рычага переключения диапазонов;
- перед троганием комбайна с места убедитесь в том, что стояночный тормоз освобожден;
- начинать движение комбайна, увеличивать его поступательную скорость, а также уменьшать скорость и останавливать комбайн (тормозить) необходимо плавно. Резкое торможение без экстремальной ситуации недопустимо во избежание отрыва от почвы управляемых колес;
- при работе комбайна нельзя находиться вблизи неотраженных вращающихся шкивов, работающих цепных и ременных передач. Все передачи должны быть закрыты предохранительными щитами. Работа без щитов не допускается;
- необходимо систематически проверять надежность тормозов, рулевого управления и системы сигнализации и освещения;
- после остановки комбайна следует обязательно перевести рычаг коробки диапазонов в нейтральное положение, выключить молотилку и включить стояночный тормоз;
- максимально допустимый уклон при работе и транспортировании комбайна на подъеме и спуске - 10 градусов. При этом необходимо включить первый диапазон и двигаться со скоростью не более 3-4 км/ч;
- при поворотах и разворотах скорость необходимо уменьшать до 3-4 км/ч;
- никогда не двигайтесь под уклон с выключенной передачей.

При проведении регулировочных или ремонтных работ под жаткой или платформой-подборщиком: поднимите жатку или платформу-подборщик в верхнее положение, установите на опоры, а на шток гидроцилиндра опустите предохранительный упор, затем слегка опустите жатку или платформу-подборщик до соприкосновения упора с корпусом гидроцилиндра;

- не применяйте в работе неисправный инструмент;
- перед отсоединением (соединением) жатки с проставкой от наклонной камеры, а также при отсоединении жатвенной части от молотилки зафиксируйте механизм уравнивания на жатке;
- не оставляйте комбайн без присмотра с работающим двигателем и выключенным стояночным тормозом.

3. Указание мер безопасности

При поддомкрачивании комбайна под домкрат положите прочную доску. Домкрат устанавливайте согласно схеме (рис. 137). Для подъема штока домкрата используйте в качестве рычага лопатку монтажную ТМДИЗ901028А или ломик-монтажку 61342.

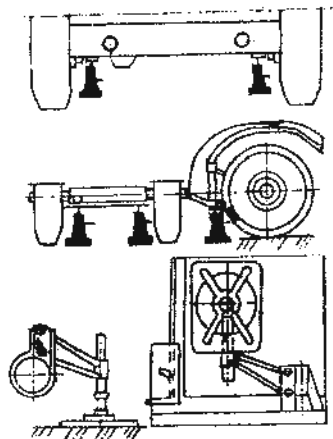


Рис. 137. Схема установки домкрата

Категорически запрещается:

- работать на комбайне с неисправными: рулевым управлением, тормозной системой, электроосвещением и сигнализацией;
- производить какие-либо работы под комбайном и жаткой на уклонах, если под его колеса не поставлены упоры;
- проводить регулировочные и ремонтные работы на жатке с поднятым мотовилом;
- производить все виды регулировок и технического обслуживания во время работы комбайна или при работающем дизеле, за исключением регулировок, выполняемых с рабочего места комбайнера.

3.2. Правила пожарной безопасности

В период подготовки к уборке урожая и проведения уборочных работ комбайнер обязан:

- постоянно следить за техническим состоянием комбайна, не допускать течи из системы питания, смазки и гидросистемы; - постоянно следить за исправностью противопожарных средств;
- содержать комбайн в чистоте, один раз в смену производить внешний осмотр и очистку: валов битеров, барабанов, мотовила, подборщика, привода режущего аппарата, верхнего вала наклонной камеры и других быстро вращающихся валов и механизмов;
- периодически проверять крепления барабанов, битеров на валах и величину зазоров между вращающимися частями комбайна и его каркасом во избежание трения;
- проверять регулировку предохранительных муфт.

3. Указание мер безопасности

При пробуксовке предохранительной муфты немедленно остановить комбайн и устранить причину, вызвавшую пробуксовку;

- не допускать перетрева подшипников, своевременно производить их смазку и регулировку;
- проверять наличие изолирующих колпачков на клеммах генератора, стартера и другого электрооборудования, а также надежность крепления электропроводов и наличие 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;
- производить очистку засорившихся трубопроводов только при остывшем двигателе после перекрытия подачи топлива;
- заправку топливом производить при заглушенном двигателе;
- при необходимости, разогревать двигатель без применения открытого пламени (горячей водой или подогретым маслом);
- прекратить временно работу при сильном ветре, когда создаются явные условия для возникновения и распространения пожара;
- вести систематическое наблюдение за комбайном, и особенно за его следом, чтобы своевременно обнаружить возгорание в хлебном массиве;
- знать обязанности на случай пожара и необходимые действия по вызову пожарной службы, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения, имеющимися на комбайне.

При возникновении пожара в местах уборки урожая необходимо:

- на хлебных массивах принять меры к тушению огня имеющимися средствами (огнетушителями, водой, швабрами), а также забрасывая места горения землей;
- на комбайне - принять меры к тушению и выводу комбайна из хлебного массива.

В случае возгорания нефтепродуктов запрещается заливать их водой. Пламя следует гасить огнетушителями, забрасывать землей, песком или накрывать кошмой, войлоком.

Категорически запрещается:

- работать на комбайне, не обеспеченном исправными средствами пожаротушения;
- начинать уборку хлеба в массиве большой площади, не разбитой на участки дневной выработки (30-50 га) продольными и поперечными прокосами, шириной не менее 8 м;
- работать на комбайне с неотрегулированной системой питания;
- курить, производить сварочные работы, применять все виды открытого огня в хлебных массивах и на расстоянии менее 30 м от них;
- работать на комбайне с неотрегулированными ременными передачами;
- применять ведра для заправки топливных баков;
- касание проводов движущихся узлов и деталей комбайна;
- касание наконечников проводов металлических частей комбайна.

4. ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА КОМБАЙНА

4.1. Выгрузка комбайна и транспортирование его потребителю

4.1.1. Выгрузка комбайна

Во избежание повреждения комбайна при скатывании его с платформы пользуйтесь тормозом.

При выгрузке комбайнов с помощью грузоподъемных средств стропление производите согласно схеме (рис. 138), которая наклеена на правой панели комбайна.

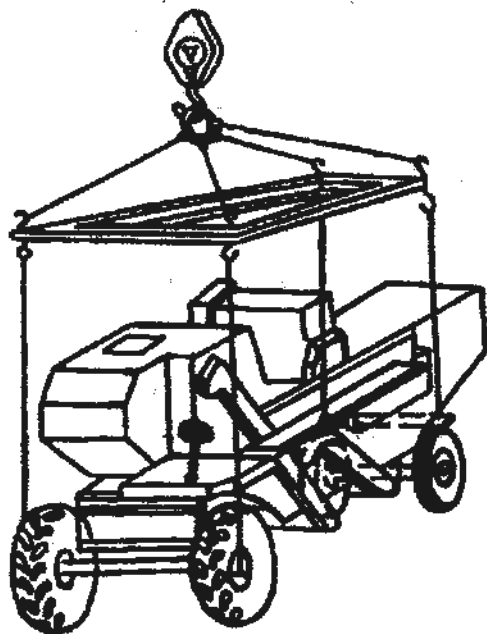


Рис. 138. Схема стропления комбайна

ВНИМАНИЕ! Скобы У-41273 предназначены для зачаливания комбайна при погрузке и разгрузке его. Переезд на комбайне с установленными на колесах скобами У-41273 категорически запрещается.

4.1.2. Рекомендации по разгрузке жаток, отправляемых железнодорожными платформами

Снимать жатку с железнодорожной платформы необходимо, соблюдая меры предосторожности, исключая возможность повреждения и поломки деталей, шатуна пальцев шнека, пальцев и ножа режущего аппарата, боковин жатки. Крюки строп рекомендуется подводить под передний брус у поперечных угольников корпуса, к которым крепится подборщик.

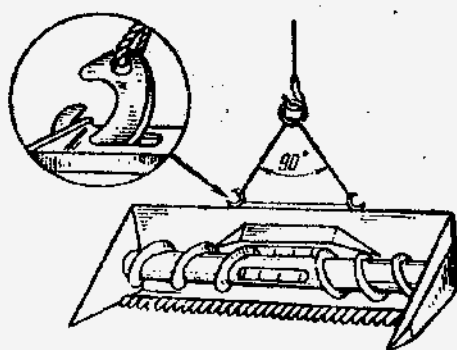


Рис. 139. Схема стропления жатки

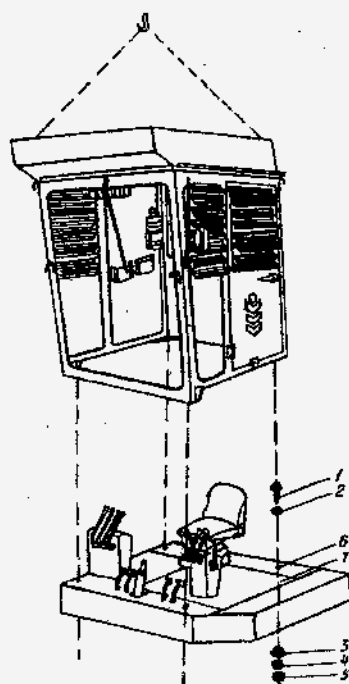


Рис. 140. Установка кабины на площадку водителя:
 1 - болт М12х45; 2 - шайба 12.65Г; 3 - амортизатор К15.00.00.600; 4 - шайба 12; 5 - гайка М12;
 6 - коврик КДМ 0116; 7 - коврик КДМ 0115А

Если требуется переместить жатку, собранную с наклонной камерой, или погрузить ее на машину, то стропить ее следует за скобы, приваренные к вертикальным стойкам ветрового щита у верхнего пояса (рис. 139).

4.1.3. Транспортировка своим ходом.

После выгрузки комбайна необходимо произвести частичную сборку его: установите воздухозаборники, лестницу и электрооборудование (фары, габаритные фонари, звуковой сигнал, аккумуляторную батарею, кабину (рис. 140), датчик давления масла). При этом под кабину должны быть установлены уплотняющие прокладки, а под сиденье - коврик.

Лестницу 1 (рис. 141) устанавливают следующим образом: крючки лестницы вставляют в пазы настила площадки 2, затем рычаг 5 поворачивают вверх и лестницу устанавливают вплотную к упору площадки. После этого рычаг поворачивают вниз и притягивают лестницу к площадке водителя. Усилие рычага 5 регулируется гайками 3 и 4.

Расконсервируйте двигатель, как указано в руководстве по двигателю, и произведите заправку его водой, маслом и топливом (см. табл. 26)

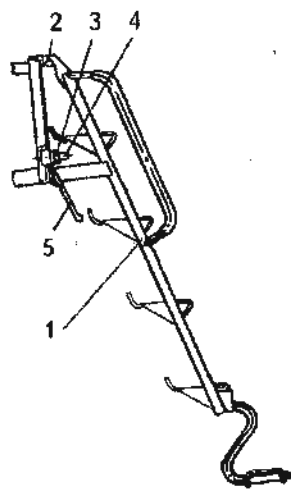


Рис. 141. Установка лестницы:

- 1 - лестница КДМ 0-96А; 2 - настил площадки водителя; 3 - гайка КДМ 6299; 4 - гайка М10; 5 - рычаг КДМ 5-97

Проверьте и при необходимости долейте масло в гидробак гидравлической системы и в картер главной передачи. На комбайне "Енисей-1200 НМ" проверьте уровень и долейте масло в бак объемного гидропривода ходовой части, бортовые редукторы и коробку диапазонов. Смажьте узлы ходовой части, подтяните гайки крепления дисков ведущих и управляемых колес и проверьте наличие свободного хода педали муфты сцепления.

Заполните систему питания топливом, удалив из нее воздух. Установите рычаг коробки перемены передач в нейтральное положение, а рычаг муфты сцепления двигателя - в положение "выключено". При подготовке к запуску двигателя комбайна "Енисей-1200 НМ" убедитесь, что при нейтральном положении педалей или рычага управления гидротрансмиссией, рычаг управления на гидронасосе находится в нейтральном положении. Для этого необходимо отсоединить трос от рычага, при этом отверстия в вилке троса и рычага должны совпадать при нейтральном (свободном) положении рычага. В случае нарушения этого условия необходимо отрегулировать вилкой длину троса таким образом, чтобы отверстия на рычаге и вилке совпадали. После совпадения отверстий соедините вилку троса с рычагом.

Запустите двигатель, заполните гидросистему маслом, удалив воздух из трубопроводов, рукавов и гидроузлов, как указано в разделе "Правила эксплуатации и регулировки", обкатайте двигатель в течение 30 минут (на малых, средних и полных оборотах).

На комбайнах "Енисей-1200 НМ" после пуска дизеля, во время его прогрева, проверьте разряжение по вакуумметру фильтра объемного гидропривода ходовой части. Если стрелка

прибора указывает на разрежение более 0,025 МПа (0,25 кгс/см²), необходимо заменить фильтрующий элемент объемного гидропривода ходовой части.

Рукоятку стояночного тормоза переведите в верхнее положение.

Включите требуемый диапазон. Перед включением диапазона убедитесь в отсутствии посторонних лиц на комбайне или непосредственно около него.

Опустите стояночный тормоз. Подайте звуковой сигнал. Плавно нажимая на педаль или рычаг управления гидротрансмиссией, начинайте движение. При нажатии на левую педаль - вперед, на правую - назад.

Проверьте работу приборов электрооборудования. Опробуйте работу механизмов силовой передачи и ходовой части на всех передачах. Работу колесных тормозов следует проверить при передвижении на ровном участке. Правильно отрегулированные тормоза должны надежно тормозить. В выключенном положении тормозные колодки не должны тереться о барабан, а барабаны не должны греться. Не допускайте резкого торможения, так как это может привести к аварии силовой передачи.

Во время транспортировки комбайна внимательно следите за состоянием дороги.

Переезд комбайна через препятствия (бровка, ров и т. п.) производите только на первой передаче и при малых оборотах двигателя, при этом следите, чтобы препятствия не повредили кожух вентилятора, колосовой и зерновой шнеки.

Спускайтесь с горы только на первой передаче при уменьшенных оборотах двигателя. При спуске комбайна с крутой горы в прямом направлении надо тормозить двигателем и дополнительно пользоваться тормозами. При остановке на уклоне затормозите комбайн стояночным тормозом.

4.1.4. Транспортировка комбайна буксированием

Транспортировка комбайна способом буксирования должна производиться задним ходом с поднятым управляемым мостом. Балка моста должна находиться над поверхностью дороги на высоте не более 500 мм. Скорость движения при буксировке на прямых участках асфальтированных дорог не более 7 км/ч, а на поворотах - не более 3 км/ч.

На асфальтированных, а также узких асфальтированных и с неудовлетворительным покрытием дорогах скорость транспортирования на прямых участках не более 5 км/час. В связи с тем, что двигатель комбайна при этом не работает и не вращается первичный вал коробки перемены передач при буксировке комбайнов "Енисей-1200М", "Енисей-1М" не рекомендуется превышать указанные скорости транспортирования, движение резкими рывками и торможениями, т. к. возможно попадание масла из картера моста ведущих колес в полость муфты сцепления).

Присутствие людей в кабине и на комбайне при буксировке категорически запрещается.

ВНИМАНИЕ! При буксировке комбайна рычаг переключения диапазонов должен находиться в нейтральном положении, а стояночный тормоз - отпущен.

4.2. Сборка и подготовка комбайна к работе

4.2.1. Общие указания по сборке

При установке крепежа на все овальные отверстия ставьте плоские шайбы, под все гайки ставьте пружинные шайбы, кроме случаев крепления двумя гайками (гайкой и контргайкой), а также самоконтрящимися гайками.

Болты и гайки затягивайте с усилием, приведенным в табл. 14. Все шарнирные соединения (соединения осей и пр.) перед сборкой смазывайте солидолом. Проверьте наличие смазки и правильность монтажа резиновых уплотнений в корпусах подшипников. Приводные ремни наденьте на шкивы рабочих органов согласно схемам передач (рис. 142 - 145).

Надевать ремень на шкив при помощи лома категорически запрещается, так как при этом возможно повреждение ремня. В случае, если новый ремень трудно надеть, снимите один шкив, заведите в ручей ремень и поставьте шкив на место. Для обеспечения нормальной работы передачи приводные ремни должны быть натянуты натяжными шкивами до норм, указанных в табл. 12.

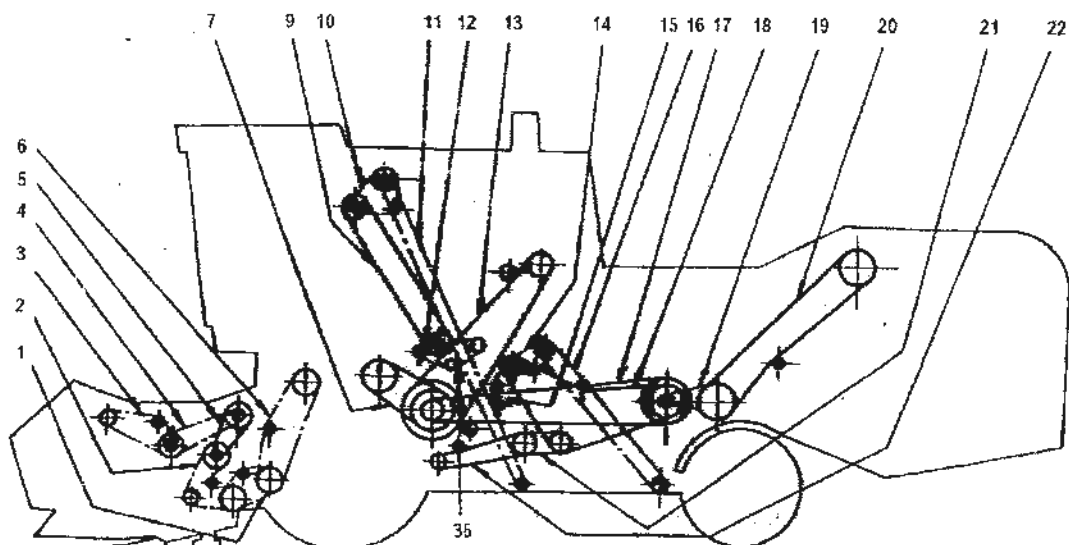


Рис. 142. Схема передач левой стороны комбайна "Енисей-1200М"

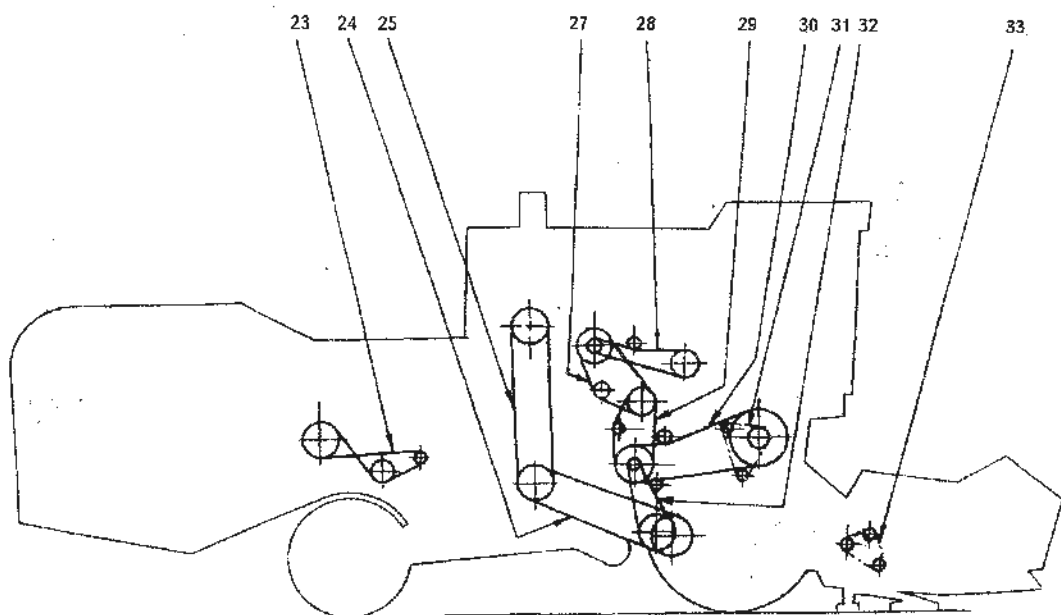


Рис. 143. Схема передач правой стороны комбайна "Енисей-1200-1М"

4. Досборка, наладка и обкатка комбайна

Таблица 12

Обозначения и нормы натяжения ременных и цепных передач
(Рис. 142, 143)

№ передачи	Наименование передачи	Обозначение ремня цепи	Прогиб, мм
13	От двигателя на вал главного контрпривода	Ремень С-4750 ГОСТ 12841-89 - 4 шт.	20 - 25
7	От вала главного контрпривода на барабан	Ремень специальный 00167А ОСТ 38.5.17-73	2 - 3
17	От вала главного контрпривода на вал заднего контрпривода	Ремень D-5300 ГОСТ 1284.1-89	17 - 22
18	От вала заднего контрпривода на вал барабана домолачивающего устройства	Ремень С-3750 ГОСТ 1284.1-89	10 - 12
15	От вала барабана домолачивающего устройства на шнек	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 42 звена	5 - 10
14	От вала домолачивающего устройства на верхний вал колосового элеватора	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 58 звеньев	10 - 15
16	Элеватор колосовой (от верхнего вала колосового элеватора на вал колосового шнека)	Цепь скребковая КДМ 2-23-5Б ОСТ 23.2.18-80; 78 звеньев	Скребок можно наклонить вдоль цепи элеватора приблизительно на 30 градусов
19	От вала заднего контрпривода на вал половонабивателя	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 88 звеньев	10 - 15
20	От вала половонабивателя на коленчатый вал соломонабивателя	Ремень D-4500 ГОСТ 1284.1-89	20 - 25
21	От ведущего блока вариатора вентилятора на ведомый блок	Ремень зубчатый 28x16-1450 ОСТ 38.05.205-80	8 - 10
22	От ведомого блока вариатора вентилятора на вал вентилятора	Ремень С-2120 ГОСТ 1284.1-89	10 - 15
12	От вала бitera на контрпривод распределительного шнека	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 48 звеньев	5 - 10
9	От контрпривода на распределительный шнек бункера	Ремень С-3750 ГОСТ 1284.1-89	25 - 27
10	От распределительного шнека бункера на верхний вал зернового элеватора	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 54 звена	5 - 10
11	Элеватор зерновой (от верхнего вала элеватора на вал зернового шнека)	Цепь скребковая КДМ 2-22-6А ОСТ 23.2.18-80; 170 звеньев	Скребок можно отклонить вдоль оси цепи на 30 градусов
6	От верхнего вала наклонной камеры на промежуточный вал	Цепь ПР-25,4-5000 ГОСТ 13568-75; 104 звена	20-25

4. Досборка, наладка и обкатка комбайна

Окончание табл. 12

№ передачи	Наименование передачи	Обозначение ремня цепи	Прогиб, мм
1	От промежуточного вала на контрприводной вал	Цепь ПР-25,4-5000 ГОСТ 13568-75; 62 звена	10-15
2	От вала кривошипа на вал шнека жатки и нижний вал вариатора жатки	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 120 звеньев	15 - 20
5	От нижнего вала на верхний вал вариатора жатки	Ремень специальный 28x16-1450 ОСТ 38.05.205-80	8 - 10
4	От верхнего вала вариатора жатки на контрпривод мотопила	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 109 звеньев	15-20
3	От контрпривода мотопила на вал мотопила	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 100 звеньев	15 - 20
33	От промежуточного вала наклонной камеры на вал битера проставки	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 92 звена	10 - 15
31	От верхнего вала наклонной камеры на приемный битер	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 69 звеньев	10-15
30	От вала главного контрпривода на верхний вал наклонной камеры	Ремень D-3475 ГОСТ 1284.1-89	15 - 18
29	От вала главного контрпривода на битер	Ремень D-1900 ГОСТ 1284.1-89	10-12
27	От вала промежуточного битера на вал контрпривода бункера	Ремень D-2120 ГОСТ 1284.1-89	8-10
28	От контрпривода бункера на выгрузной шнек	Ремень С-2800 ГОСТ 1281.1-89 - 2 шт.	
23	От вала заднего контрпривода на ведущий вал соломотряса	Ремень С-3000 ГОСТ 1284.1-89	15-20
32	От вала главного контрпривода на колебательный вал очистки	Ремень В-2000Ш ГОСТ 1284.1-89	10-12
25	От вала двигателя на блок вариатора ходовой части	Ремень специальный 45x22-4000 (44Г-00009)	6-8
24	От блока вариатора ходовой части на приемный шкив моста ведущих колес	Ремень специальный 45x22-4000 (44Г-00009)	6-8
Дополнительно для двухбарабанной модификации комбайна (рис. 142, 144 и 145)			
26	От вала главного контрпривода на вал второго барабана	Ремень специальный 00167А ОСТ 38.5.17-73	2-3
35	От вала промежуточного битера на вал отбойного битера	Цепь ПР 19,05-3180 ГОСТ 13568-75; 120 звеньев	15-20

ПРИМЕЧАНИЕ: Прогиб измеряется в середине ведущей ветви при усилии 40Н (4 кгс) - для ремня и 10-20 Н (1-2 кгс) для цепи.

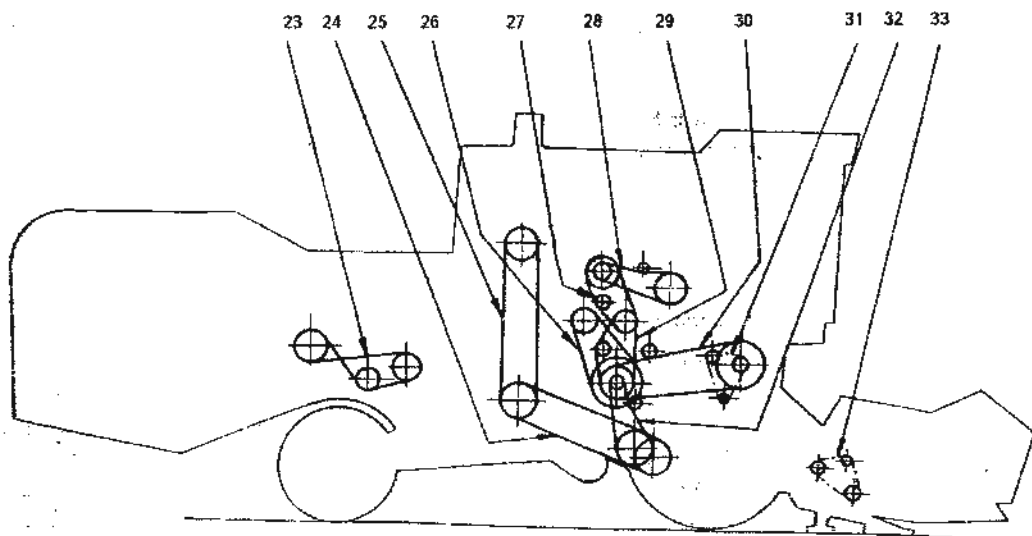


Рис. 144. Схема передач правой стороны комбайна "Енисей-1200М".

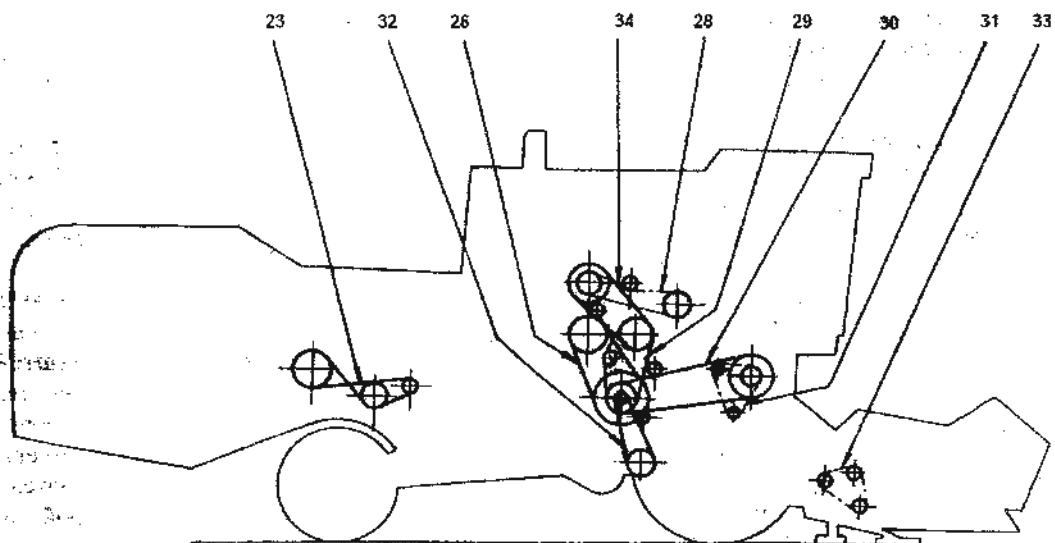


Рис. 145. Схема передач правой стороны комбайна "Енисей-1200HM".

Если при надевании нового ремня фактическое натяжение его превышает указанное на схеме, то следует натяжным шкивом временно не пользоваться, установив его в нерабочее положение, и лишь после вытяжки ремня натяжной шкив установить в рабочее положение.

Приводные цепи наденьте на звездочки рабочих органов в соответствии со схемами передач, руководствуясь табл. 12.

Внимание! При подготовке комбайна к работе обязательно закрепите "заземление", для чего на специальном кронштейне на балке моста закрепите отрезок цепи, касающийся земли.

4.2.2. Сборка демонтированного электрооборудования

При отправке комбайна потребителю часть электрооборудования демонтируется и упаковывается в ящики. Рекомендуется соблюдать указанный ниже порядок сборки демонтированного электрооборудования. Приведите в рабочее состояние аккумуляторную батарею в соответствии с инструкцией по эксплуатации, прилагаемой к комбайну.

Установите аккумуляторную батарею в контейнер, как показано на рис. 116. Предварительно уложите на днище контейнера полку с амортизационными втулками. Закрепите батарею в контейнере с помощью угольника и закройте крышку. Подключите к клемме "+" батареи стартерный провод, при этом к болту М8, стягивающему наконечник стартерного провода, необходимо подсоединить питающий провод электросистемы, выходящий из жгута в зоне размещения контейнера. Стартерный провод уложите под две скобы, расположенные рядом с корпусом контейнера, при этом не забудьте защитить провод резиновыми прокладками. Далее стартерный провод крепится скобой, расположенной на раме двигателя, затем провод поднимается вверх, где еще раз крепится скобой, установленной на кронштейне рядом с крепежом тросиков дистанционного запуска. После этого подключите провод к клемме стартера, предварительно надев на его наконечник резиновый колпачок.

Установите в кабине выключатель "массы", который с помощью двух болтов М6 крепится на кронштейне, установленном на левой боковине кожуха рычагов управления молотилкой. Через отверстие в настиле площадки оператора, расположенное прямо под кронштейном выключателя "массы", проведите в кабину провод "массы" и подключите его к выключателю, предварительно надев на наконечник резиновый колпачок. На комбайне провод "массы" монтируется по следующей трассе. Провод выводится из-под площадки оператора через промежуток между задним уголком настила и горловиной выгрузного шнека. Далее провод "массы" идет параллельно жгуту электрооборудования, проводится через отверстие между нижней частью обечайки бункера и косынкой крепления его к крышке молотилки, проходит позади корпуса контейнера и подводится к клемме "-" батареи. После подключения провода "массы" к клемме "-" батареи следует закрыть окна контейнера уплотнителями.

Установите фары комбайна. Две транспортные фары установите на верхних планках двухместных кронштейнов для крепления фар кабины. Фары 30.3711 устанавливаются спереди комбайна, причем две из них - на кабине под транспортными фарами, две - на кронштейнах, расположенных ниже, а одна - с правой стороны бункера. Шестая фара 30.3711 устанавливается на кронштейне, подвешенном к балке передней части молотилки с правой ее стороны и обращена рефлектором в зону рабочих органов правой стороны комбайна. Седьмая - внутри бункера. Все фары устанавливайте на специальные резиновые амортизаторы. Провода подключаются с помощью карболитовых наконечников и фиксируются в гнездах контактных устройств фар 30.3711. Транспортные фары подключаются с помощью двухконтактных колодок.

Подключение поворотной фары, которая устанавливается с левой стороны бункера на обратной по ходу комбайна его части, осуществляется следующим образом. Вскройте фару, для чего отверните винт ободка фары; провод фары сначала проведите через отверстие в кронштейне, затем наденьте на провод резиновый амортизатор, после чего проведите провод сквозь полый болт фары и подключите его к зажиму контактного устройства фары. Вновь соберите фару, установите ее на кронштейн и закрепите гайкой.

4. Досборка, наладка и обкатка комбайна

Установите габаритные фонари комбайна. Для этого сначала снимите с фонарей стекла. Корпуса фонарей устанавливаются на кронштейны с помощью болтов М6х40. Под корпуса в обязательном порядке установите резиновые прокладки, предотвращающие касание головок контактных выводов к кронштейнам. Все фонари устанавливаются оранжевыми стеклами вверх, причем фонари с бесцветными стеклами (огни габаритов) должны стоять спереди, а с красными стеклами - на задних кронштейнах комбайна. Напоминаем расцветку проводов габаритных фонарей: левый поворот - провод голубого цвета N 17, правый поворот - провод черного цвета N 13, габарит - провод красного цвета N 19, стоп-сигнал - провод оранжевого цвета N 24. При подключении фонарей для поиска нужной цепи удобно пользоваться низковольтным индикатором напряжения. Закончив установку корпусов, вновь установите стекла фонарей, привернув их винтами.

Проверьте подключение стоп-сигнала. Выключатель расположен под площадкой оператора на главном тормозном цилиндре.

Вверните в спецгайку механизма электроблокировки запуска, приваренного к наклонным тягам включения передач под площадкой оператора, выключатель блокировки ВК40-3А или 15.3710 для двигателей СМД-21, ЯМЗ-236ДК. Затем подключите к клеммам выключателя провод электроблокировки, выходящий из жгута в зоне механизма, а также провод "массы", закрепленный одной из гаск на левой передней панели молотилки. Клеммы выключателя защитите резиновым колпачком.

Смонтируйте провода копнителя. Одиночный провод с облуженным концом уложите под девять приварных скоб на верхней части левой боковины копнителя. Под скобами должны стоять поливинилхлоридные трубки, которыми армирован провод копнителя. Установите на специальный кронштейн, приваренный к задней части левой боковины копнителя, концевой выключатель ключного типа ВК2-2А. При этом к одному из винтов М4 крепления выключателя подсоедините провод "массы", второй конец которого, а также конец провода копнителя подключите к зажимам выключателя, предварительно надев на провода резиновый колпачок. После подключения проводов колпачок наденьте на выключатель. Второй конец провода копнителя соедините с проводом N 86, выходящим из жгута основного, с помощью одноконтактной колодки.

Жгут копнителя, начинающийся четырехконтактной колодкой, установите под четыре скобы, приваренные к левой боковине капота соломонабивателя. Затем, сделав петлю так, чтобы провод не касался кромки крышки, выведите его на середину крышки капота и закрепите находящимися на крышке четырема скобами. Закрепите на кронштейне крышки капота соломонабивателя датчик сигнализатора заполнения копнителя с помощью скобы (рис. 43). Зазор между датчиком и магнитом, закрепленным на поворотной штанге, должен быть $5 \pm 1,0$ мм.

Подключите жгут копнителя. К штырям датчиков, помеченным выдавкой на их корпусах, присоедините последовательно красный провод питания N 45. К среднему штырю верхнего датчика присоедините черный провод N47, к среднему штырю нижнего - зеленый N44. К оставшимся штырям последовательно присоедините провод "массы", который должен быть закреплен под болтом крышки, на котором крепится последняя скоба. С помощью четырехконтактной колодки соедините жгут копнителя с соответствующим ответвлением жгута основного электрооборудования.

Установите датчик давления масла двигателя, ввернув его в штуцер, имеющийся на корпусе центрифуги с правой ее стороны. Подключите провод к клемме датчика и защитите его резиновым колпачком.

ПОМНИТЕ! Категорически запрещается запуск двигателя без датчика давления масла

После установки и подключения датчика давления масла проверьте качество затяжки контакта выводной клеммы генератора, а также наличие колпачков на клеммах генератора и датчика температуры воды.

Установите проблесковый маяк на кронштейн, расположенный на крыше бункера. Для этого снимите стеклянный колпак маяка, провод проблескового маяка протяните через отверстие в основании маяка и подключите его к зажиму "+". После этого, пропустив провод через трубу выдвижного кронштейна, установите маяк на кронштейн и закрепите его тремя болтами. Уста-

новите выдвижной кронштейн с маяком в нужное вам положение (при переездах по дорогам общей транспортной сети - в нижнее положение, при работе в поле - в верхнее положение) и застопорите кронштейн с помощью стопорного болта, имеющегося на неподвижном кронштейне. Не следует забывать, что выдвижной кронштейн должен быть тщательно застопорен как в верхнем, так и в нижнем положении проблескового маяка, так как стопорный болт служит еще для передачи контакта "массы" на корпус выдвижного кронштейна.

Провод маяка соедините штекерными соединителями с красным проводом (пров. N26 табл. 8), выходящим из жгута бункера.

Установите стеклоочиститель кабины. Для этого вставьте валик стеклоочистителя в отверстие, расположенное над лобовым стеклом кабины, снаружи валик стеклоочистителя крепится специальным полым резьбовым элементом, имеющим грани под ключ, и затяните валик стеклоочистителя. Затем установите на валик щетку и также закрепите ее. Данную операцию выполняют два человека. Провод стеклоочистителя необходимо подключить заранее, так как контактное устройство моторедуктора обращено к стеклу кабины, что исключает использование отвертки.

Установите плафон освещения кабины. Для этого разберите плафон и вставьте в гнездо контактного устройства лампу А12-8, которая прикладывается к комбайну. Подключите провод к клемме плафона и закрепите его на крыше кабины двумя винтами М5. Затем установите рассеиватель и приверните ободок плафона к основанию.

Подключите оборудование кабины к бортовой сети комбайна. Для этого шестиконтактную колодку жгута кабины соедините с шестиконтактной колодкой на проводах, выходящих из щитка приборов. Провод черного цвета предназначен для подключения цепи электрооборудования кабины и присоединяется к блоку предохранителей кабины. Два провода оранжевого цвета служат для подключения к контактам "дальнего" света транспортных фар и рабочим фарам. Два зеленых провода служат для подключения "ближнего" света транспортных фар. После этого соедините корпус кабины и комбайна с помощью провода "масса". Один конец этого провода подсоедините к винту "массы" кабины, расположенного с правой стороны на нижней части каркаса кабины. Второй конец провода подсоедините к одному из болтов крепления нижней части пластины пульта управления.

ПОМНИТЕ! Все места соединения проводов "массы" должны быть очищены от краски, обезжирены и тщательно затянуты.

4.2.3. Сборка приборной панели

На кронштейнах, расположенных на правой передней стойке кабины, закрепите приборную панель при помощи двух винтов. Зафиксируйте приборную панель в удобном для обзора положении.

Подключите два разъема жгута основного к приборной панели. Установка приборной панели в кабине показана на рис. 121.

4.2.4. Подсоединение наклонной камеры к комбайну

Установите наклонную камеру 2 (рис.146) на грузоподъемное средство 1 так, чтобы ось верхнего вала располагалась напротив оси кронштейнов 4 молотилки.

Заведите фланцы верхнего вала 3 в кронштейны молотилки. Установите крышки 5 и закрепите их. Присоедините штоки гидроцилиндров 6 подъема жатвенной части к проушинам 7 наклонной камеры.

На левую проушину наклонной камеры в месте крепления гидроцилиндра установите упор. Подсоедините фартук к днищу наклонной камеры. На верхний вал с правой стороны установите

шпонку, шкив и закрепите его. Наденьте ремень привода жатвенной части на шкив верхнего вала наклонной камеры и отрегулируйте его натяжение (см. П. 2.4.3.). Подсоедините гидроцилиндр реверса наклонной камеры к гидросистеме комбайна.

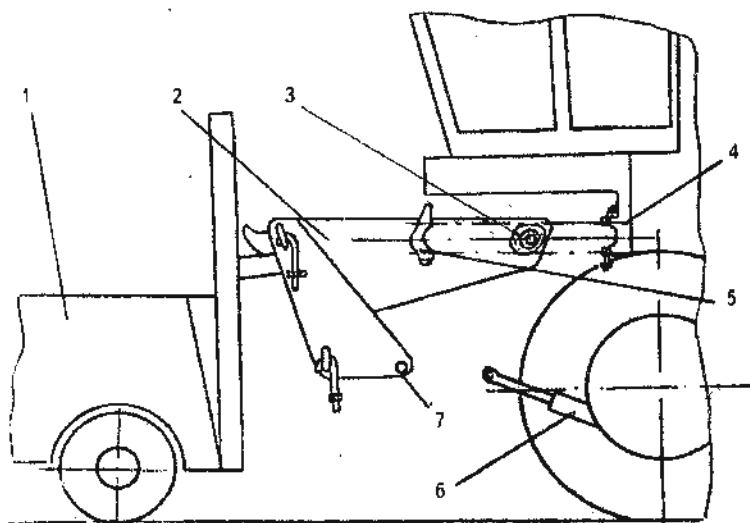


Рис. 146. Подсоединение наклонной камеры к комбайну:

1 - средство грузоподъемное; 2 - камера наклонная; 3 - фланец верхнего вала; 4 - кронштейн; 5 - крышка; 6 - гидроцилиндр; 7 - проушина

4.2.5. Подсоединение жатки к наклонной камере

Установите жатку на башмаки и опоры, при этом механизм уравнивания должен быть закреплен в транспортном положении. Подведите комбайн к жатке так, чтобы крюк 1 (рис. 147) наклонной камеры установился под цапфу проставки 2. При несовпадении крюка с цапфой опустите наклонную камеру гидроцилиндрами.

Подсоедините жатку. Крюками 4 сцепите наклонную камеру с проставкой. Соедините шлангами гидросистему жатки с гидросистемой комбайна. Снимите ограждающие щитки и установите приводные цепи. Отрегулируйте натяжение цепей и установите ограждающие щитки на место.

Стыковка платформы-подборщика к наклонной камере производится аналогично стыковке жатки.

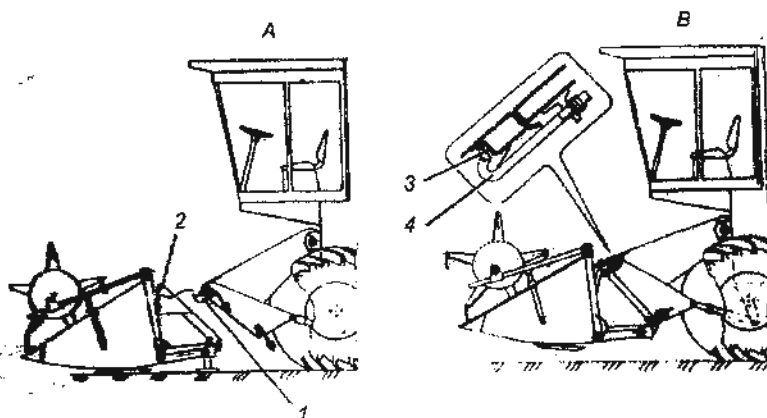


Рис. 147. Подсоединение жатки к наклонной камере:

А - перед соединением. В - после соединения. 1 - крюк; 2 - цапфа проставки; 3 - зацеп проставки; 4 - крюк

4.2.6. Подготовка собранного комбайна к работе

Для проверки правильности сборки и регулировки механизмов, а также для приработки трущихся частей собранный комбайн необходимо обкатать. Обкатка должна производиться под наблюдением опытного механика и состоять из обкатки вхолостую и в работе.

Обкатку комбайна производите согласно требованиям изложенным ниже, и требованиям приведенным в разделе "Техническое обслуживание".

Подготовка к обкатке

Комбайнер, получивший новый комбайн, должен тщательно проверить:

- наличие свободного хода педали муфты сцепления ходовой части;
- затяжку всех гаек и стопорных винтов. При затяжке нельзя пользоваться надставками к ключам (трубы, ломы и т. п.);

- крепление корпусов подшипников и деталей на валах с большим числом оборотов (барбаны, вентилятор, битер, наклонный транспортер, полово- и соломонабиватели и др.);

- соединение рукавов и трубок гидравлической системы;

- натяжение приводных ремней и цепей в передачах рабочих органов, а также тят копнителя;

- зазоры между передними и задними планками подбарabanья и бичами барабана;

- не задевают ли зубья граблин копнителя за отсекатели, уголки верхнего перекрытия и щиток сброса соломы.

Не задевают ли зубья граблин копнителя за отсекатели, уголки верхнего перекрытия и щиток сброса соломы, а зубья гребенок поломонабивателя за лоток соломы;

- крепление пальцев режущего аппарата. Ослабленные пальцы закрепите, изогнутые выправите при помощи трубки или удара молотка;

- правильность хода ножа относительно пальцев (при необходимости отрегулируйте ход изменения длины шатуна);

- работу сигнализатора заполнения копнителя.

При совмещении магнита с первым датчиком должна загореться контрольная лампочка на щитке приборов, сигнализирующая о заполнении копнителя.

При совмещении магнита со вторым датчиком должен включиться звуковой сигнал, сигнализирующий о необходимости аварийной выгрузки копны.

- работу сигнализатора на предохранительной муфте заднего контрпривода;

При замыкании контактов датчика на щитке приборов должна загореться красная контрольная лампочка и включиться звуковой сигнал.

После выполнения перечисленных пунктов снимите транспортные болты, закрепляющие рычаги пружин уравнивания с кронштейном приемной камеры, и проверьте давление башмаков жатки на почву (оно должно быть в пределах 25-30 кгс).

Во избежание потерь зерна проверьте и обеспечьте плотность прилегания (рис. 148):

- переходного фартука 3,4 от наклонной камеры к днищу корпуса жатки (при любых положениях корпуса);

- боковых металлических щитков 1 и 2 к боковинам приемной камеры и кожуху корпуса (при любом крене корпуса жатки);

- уплотнений корпуса наклонной камеры с молотилкой 38, 39, 40 уплотнений зернового 16, 17, 18, 19, 20 и колосового 21 шнеков;

- крышки люков молотилки 8, 22, 23, 24, 30 наклонной камеры 35, 36, 37, зернового и колосового 31, 34 элеваторов, выгрузного шнека 33;

- боковых отливов грохота к стенкам молотилки 5, 6, 26, 28, 29;

- решетного стана 14, 25;

- фартука кожуха вентилятора 27.

Проверить крепление двигателя к раме, крепление радиатора, а также плотность прилегания к нему воздухозаборника. Смазать комбайн согласно таблице смазки и заправить топливом, маслом и водой.

4. Досборка, наладка и обкатка комбайна

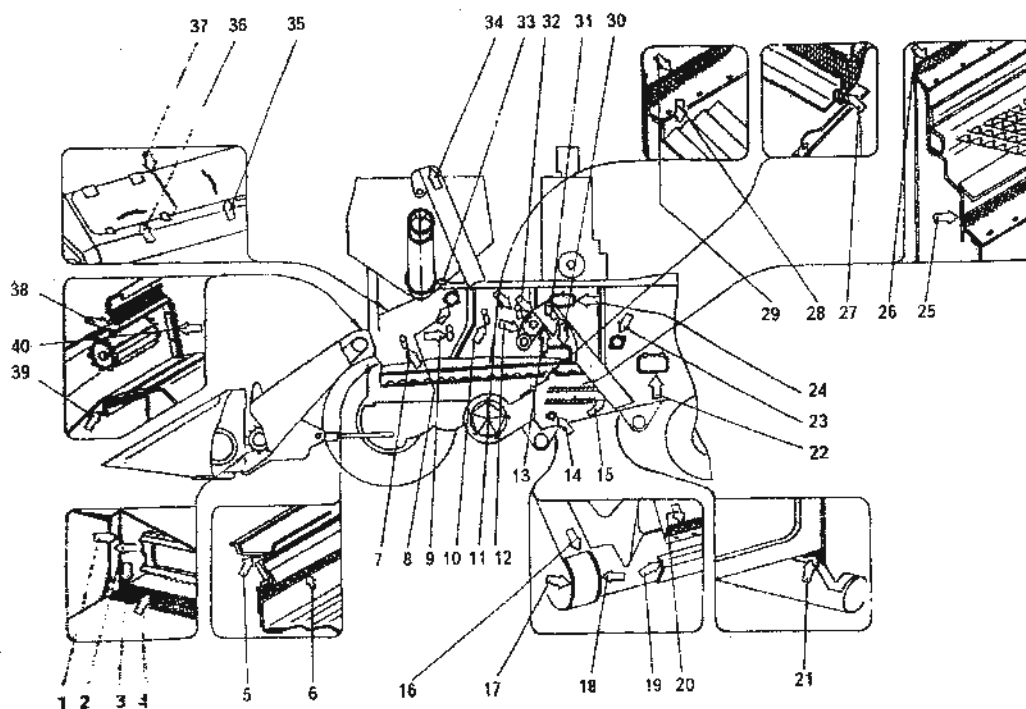


Рис. 148. Схема уплотнений комбайна:

1, 2 - металлические щитки; 3, 4 - переходный фартук от наклонной камеры к днищу корпуса жатки; 5, 6 - уплотнение передней части грохота; 7, 9, 10, 11 - заслонки пазов регулировки зазоров подбарабаний; 8, 22, 23, 24, 30 - крышки люков молотилки; 12, 13, 15, 31, 32 - домалачивающее устройство и колосовой шнек; 14 - крышка люка решетного стана; 16, 17, 18, 19, 20 - уплотнения зернового шнека; 21 - колосовой шнек; 25 - уплотнение решетного стана; 26, 28, 29 - уплотнение грохота к панелям молотилки; 27 - фартук кожуха вентилятора; 33 - уплотнение выгрузного шнека; 34 - крышка зернового элеватора; 35, 36, 37 - крышки люка барабана; 38, 39, 40 - уплотнение горловины наклонной камеры к приемной камере молотилки

Проверка работы электрооборудования и панели приборной

внимание! Перед проверкой работы панели приборной внимательно ознакомьтесь с техническим описанием и инструкцией пользователя.

Проверку работоспособности проводят в два этапа: сначала в режиме питания от аккумуляторной батареи (при остановленном дизеле), затем в режиме питания от генератора (при заведенном дизеле).

При установке на комбайн предварительно проверьте:

- целостность панели приборной;
- наличие и надежность крепления преобразователей, формирователей сигнала на рабочих органах, надежность штекерных соединений;
- правильность установки зазоров между преобразователями и формирователями сигнала (величина зазора 2 ± 1 мм);
- надежность крепления проводов "массы" (места крепления должны быть зачищены и обезжирены).

4. Досборка, наладка и обкатка комбайна

Отверните крышку на задней стороне панели приборной и установите выключатели каналов в положение "ВКЛ" (рис. 149). Установите переключки кодирования в положение соответствующее данной модификации комбайна (тип двигателя, моста и т. д.), в соответствии с данными табл. 13 и паспортом. Проверьте надежность крепления панели приборной и присоединение разъемов жгута основного.

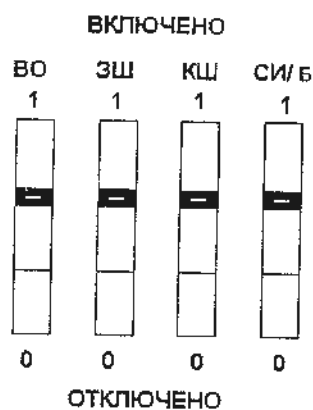


Рис. 149. Выключатели аварийной сигнализации по рабочим органам:
В. О – вал очистки; З. Ш. – зерновой шнек; К. Ш. – колосовой шнек; СИ/Б – соломоизмельчитель и битер

Сигнализация включена в положении выключателей "1" (ВКЛЮЧЕНО) и отключена в положении "0" (ОТКЛЮЧЕНО).

Кодирование процессора приборной панели производится путем замыкания контактов переключками.

Расположение переключек кодирования

Таблица 13

<p>Двигатель Д442-50(56), мост 54-Б, МК-23, с копнителем, I-Б.</p>	<p>Двигатель Д442-50(56), мост МВГ-12, с копнителем, I-Б.</p>
<p>Двигатель Д442-50(56), мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, I-Б.</p>	<p>Двигатель Д442-50(56), мост МВГ-12, с измельчителем, I-Б.</p>
<p>Двигатель Д442-50(56), мост 54-Б, МК-23, с копнителем, II-Б.</p>	<p>Двигатель Д442-50(56), мост МВГ-12, с копнителем, II-Б.</p>
<p>Двигатель Д442-50(56), мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, II-Б.</p>	<p>Двигатель Д442-50(56), мост МВГ-12, с измельчителем, II-Б.</p>

Расположение переключек кодирования для других модификаций приведено в приложении 5.

4. Досборка, наладка и обкатка комбайна

Проверка работы электрооборудования и панели приборной в режиме питания от аккумуляторной батареи (при остановленном дизеле)

Внимание! Если в цепи подзарядки отсутствует аккумуляторная батарея, система контрольно-измерительных приборов работает нестабильно и, в случае неисправности встроенного в генератор реле-регулятора, в бортовую сеть комбайна подаются импульсы повышенного напряжения, которые могут привести к выходу из строя панели приборной.

Установите переключатель каналов 6 (рис. 120) на панели приборной в положение "?" (самоконтроль). На приборной панели должны последовательно загораться и гаснуть пиктограммы и шкальные индикаторы, звучать звуковой сигнал. На цифровом индикаторе высвечивается напряжение бортовой сети комбайна.

Установите переключатель каналов последовательно во все остальные положения. Должны гореть следующие пиктограммы:

"кнопка КПП" - 3.1.; "ручной тормоз" - 3.2.; "разрядка аккумулятора" - 3.6. На цифровом индикаторе 5.3. - 0 или 0.0 - в положении "V" (скорость).

Проверка работы электрооборудования и панели приборной в режиме питания от генератора и аккумулятора (при заведенном дизеле)

Запустите двигатель выключателем запуска расположенным на щитке приборов. Пиктограмма 3.6. "разрядка аккумулятора" - на панели приборной должна погаснуть.

Установите переключатель каналов на панели приборной в положение 6.1. - "скорость вращения вала двигателя". Установите номинальные обороты коленчатого вала двигателя (~ 2000 об/мин).

Внимание! При частоте вращения двигателя менее 1400 об/мин сигнализация по рабочим органам блокируется.

Включите на щитке приборов тумблер "проблесковый маяк". На панели приборной загорается соответствующая пиктограмма и включается проблесковый маяк.

Выключите тумблер.

Включите на щитке приборов тумблер "освещение бункера". Должна загореться фара, расположенная в бункере и фара освещения выгрузного шнека.

Выключите тумблер.

Включите тумблер на щитке приборов в положение "фара поворотная" - должна загореться фара поворотная расположенная на бункере.

Переключите тумблер в положение "фара заднего освещения" - должна включиться фара, расположенная с правой стороны под бункером.

Выключите тумблер.

Включите тумблер в положение "левый поворот" - должны включиться указатели поворотов с левой стороны комбайна и контрольная лампа на щитке приборов (зеленый светофильтр). Переключите тумблер в положение "правый поворот", убедитесь в работе указателей поворотов правой стороны и контрольной лампы.

Выключите тумблер.

Установите вытяжной переключатель, расположенный на щитке приборов, в 1 положение и убедитесь в работе габаритных огней. Далее установите положение 2, должны гореть габаритные огни, все фары головного освещения на кабине и фара, расположенная на бункере с правой стороны.

Включите тумблер "дальний свет" на щитке приборов - фары головного освещения гаснут, включаются лампы дальнего света фар и контрольная лампа на щитке приборов (синий светофильтр).

Выключите тумблер и вытяжной переключатель.

Нажмите на педаль тормоза, убедитесь в работе фонарей "стоп-сигнала".

Проверьте работу звукового сигнала, нажав кнопку "звуковой сигнал" на щитке приборов.

Включите молотилку.

Переведите переключатель каналов в положение 6.3. "1 молотильный барабан". Установите обороты 1-го молотильного барабана не менее 1200 об/мин, контролируя значение по цифровому индикатору 5.3. Занесите частоту вращения барабана в память, с помощью кнопки 8 "М", для этого нажмите кнопку и удерживая ее в этом положении 3-4 с, затем отпустите. Снизьте обороты молотильного барабана. При снижении оборотов более чем на 20 % от значения, занесенного в память, загорается пиктограмма 4.8. 1-го молотильного барабана и звучит прерывистый звуковой сигнал. Сигнализация 1-го молотильного барабана обладает приоритетом и при срабатывании отключает сигнализацию по пиктограммам частотных каналов. Снова увеличьте обороты 1-го молотильного барабана, пиктограмма погаснет, звуковой сигнал отключится.

Переведите переключатель каналов в положение 6.5 - "вентилятор очистки". Увеличивая и уменьшая обороты вентилятора контролируйте значение на цифровом индикаторе.

Переведите переключатель каналов в положение "2й молотильный барабан" (данный канал используется только для модификации комбайна "Енисей-1200М"). На цифровом индикаторе высвечивается значение оборотов 2го молотильного барабана.

Проверка работы каналов контроля колебательного вала очистки, зернового и колосового шнека осуществляется следующим образом. Разомкните соединительные колодки преобразователя первичного ПрП-1М проверяемого канала. На приборной панели загорается соответствующая пиктограмма и звучит прерывистый звуковой сигнал. При необходимости (отсутствие рабочего органа в данной модификации комбайна, отсутствие датчика или повреждение его электрической цепи), "мешающую" сигнализацию можно отключить выключателями каналов, расположенными под съёмной крышкой панели приборной.

Проверьте работу канала измерения скорости движения комбайна. Для этого переведите переключатель каналов 6 в положение 6.2 - "V" скорость. Опустить рукоятку стояночного тормоза. На панели приборной пиктограмма 3.2 - "стояночный тормоз" погаснет. Включите передачу и троньте комбайн с места. При этом пиктограмма 3.1 - "нейтраль КПП" гаснет и на цифровом индикаторе высвечивается текущее значение скорости комбайна. Выключите передачу.

Откройте створки бункера. Загорится пиктограмма 3.9 - "бункер заполнен", и будет звучать прерывистый звуковой сигнал. Закрыть створки, пиктограмма погаснет.

Откройте копнител. На панели приборной загорится пиктограмма 3.8 - "копнител открыт". При закрытии пиктограмма погаснет.

Подведите планку с магнитом к верхнему датчику ДО-13, на панели приборной загорится пиктограмма 3.7. "копнител заполнен", появится прерывистый звуковой сигнал. При опускании планки пиктограмма погаснет.

Отожмите рычаг выключателя КДМ 2-140, расположенного на заднем контрприводе. На панели приборной загорится пиктограмма 4.3 - "соломотряс" отпустите рычаг - пиктограмма погаснет.

Отожмите выключатель ВК2-А2 на крыше молотилки (клапан) - также загорится пиктограмма "соломотряс", при отпуске пиктограмма погаснет.

В течение проверки контролируйте текущее значение температуры охлаждающей жидкости и давления масла на шкальных индикаторах. В случае неуверенности в правильной работе панели приборной (неправильное отображение информации на цифровом индикаторе, "разрывы свечения" шкальных индикаторов и т. п.) необходимо нажать кнопку 7 "#" - "сброс", после чего продолжить работу в обычном порядке.

4. Досборка, наладка и обкатка комбайна

Проверка работы системы аварийной защиты двигателя (САЭД). Переведите тумблер 10 САЭД в положение "вкл.". Снимите с датчика аварийного давления масла или аварийной температуры воды провод и соедините его с "массой", через 7-10 с. двигатель заглохнет.

Обкатка на холостом ходу

Выключите муфту сцепления двигателя, опустите подбарабаны и откройте нижние крышки элеваторов. Прокрутите комбайн вручную с помощью монтировки за шкив главного контрпривода. Если комбайн собран и отрегулирован правильно, один человек приводит в движение все механизмы.

Запустите двигатель и на малых оборотах включите рабочие органы молотилки, жатки и копнителя. Убедившись в нормальной работе машины, постепенно повысьте обороты двигателя до нормальных. Проверьте работу приборов электрооборудования и сигнализацию. Через каждые 20 мин выключайте рабочие органы, проверяйте нагрев подшипников, осматривайте передачи и крепления. Продолжительность обкатки не менее трех часов.

Обкатывайте комбайн в течение одного часа в движении на всех передачах с периодическим подъемом и опусканием жатки и мотовила, изменением оборотов мотовила и барабанов, переводом трубы выгрузного лотка, а также открытием и закрытием клапана копнителя. Проверьте работу вариатора скорости движения и действие тормозов.

Обкатка в работе

В начальный период эксплуатации, в течение 60 моточасов, двигатель загружается не более 75% его номинальной мощности в условиях нормальной эксплуатации.

После обкатки тщательно проверьте крепление узлов и деталей, правильность регулировки механизмов и работу электрооборудования, замените смазку во всех заправочных емкостях.

5. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ

В процессе эксплуатации комбайнов следует применять наиболее выгодные приемы работы, производить оптимальные регулировки в зависимости от условий уборки и вида убираемой культуры, а также выполнять работы, необходимые для поддержания комбайна в работоспособном состоянии. Заправку смазочными материалами и смазку выполняйте согласно таблицам и схемам смазки.

5.1. Общие приемы эксплуатации комбайна

Перед выездом в поле необходимо настроить комбайн в зависимости от вида убираемой культуры и условий уборки (влажность, полеглость, засоренность, высота хлебостоя и т. д.). В дальнейшем, при переездах с одного поля на другое, следует корректировать настройку комбайна. Для этого следует осмотреть поле и, в зависимости от состояния хлебов, выбрать наиболее выгодную высоту среза, установив ее перестановкой башмаков. Отрегулировать зазоры подбарабанья, установить раствор жалюзийных решет, угол наклона удлинителя грохота. Ориентировочно выбрать обороты барабанов, встиялятора очистки, мотовила и установить их при работающей молотилке. Обороты этих рабочих органов в дальнейшем корректируются в процессе работы.

Направление движения комбайна следует выбирать в зависимости от способа уборки. При прямом комбайнировании - чтобы несхошенное поле оставалось справа, а общее направление полеглости находилось примерно под углом 45 град. к направлению движения комбайна. При подборке валков - чтобы подборщик брал стебли со стороны колеса.

Скорость передвижения выбирать такую, чтобы обеспечивалась максимальная производительность комбайна при высоком качестве уборки (чистое зерно, наименьшие потери и минимальные повреждения зерна).

При уборке полеглого и спутанного хлеба скорость передвижения комбайна должна быть уменьшена независимо от загрузки комбайна. Для улучшения качества уборки и повышения производительности комбайна следует выбирать направление движения агрегата такое, чтобы не работать продолжительное время по направлению полеглости хлебов поперек борозд, при сильном попутном ветре.

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

Перед запуском комбайна в работу, после остановки в загоне, необходимо проработать оставшуюся хлебную массу в молотилке и жатке.

При работе комбайна на культурах с повышенной влажностью и засоренностью следует периодически очищать молотильное устройство. С целью обеспечения нормальной работы элеваторов периодически проверяйте и очищайте от налипшей массы внутренние поверхности нижних и верхних крышек элеваторов.

При выгрузке зерна из бункера вибрационное устройство следует включать за 20-30 сек. до конца выгрузки зерна и, когда зерно начнет течь из выгрузного шнека неполной струей. Более раннее включение вибраторов приведет к утрамбовке зерна и затруднит выгрузку. В связи с этим, а также в целях увеличения долговечности работы вибраторов нельзя пользоваться ими без необходимости.

Перед началом, а также в процессе работы необходимо тщательно проверять состояние машины.

Ремень и цепи должны быть натянуты согласно рис. 142 - 145 и табл. 12, а болток репеж затянут согласно табл. 14.

Таблица 14

Момент затяжки резьбовых соединений

Момент затяжки (кгс. \м) для резьбовых соединений									
M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
0,6	1,2	2,5	5,0	8,0	12,0	16,0	23,0	30,6	42,0

Необходимо всегда помнить, что хорошее техническое состояние комбайна - основа высокой производительности его во время работы.

5.2. Основные регулировки жатки

После осмотра поля, в зависимости от состояния хлебостоя, предварительно регулируйте жатку и высоту среза, для чего установите копирующие башмаки следующим образом:

- приподнимите жатку и зафиксируйте ее с помощью предохранительного упора;
- отведите рычаг 2 от косынки 1 (рис. 150), отвернув гайку 3 совместите одно из отверстий на рычаге 2 с отверстием на косынке, как указано в табл. 15, зафиксируйте болтом и гайкой, таким же образом установите другой башмак.

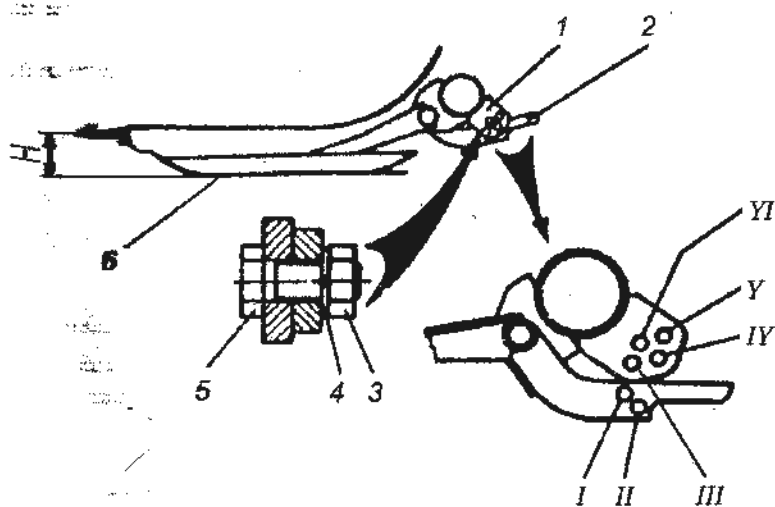


Рис. 150. Регулировка высоты среза стеблей:
1 - косынка; 2 - рычаг; 3 - гайка; 4 - шайба; 5 - болт;
6 - башмак; I - VI - отверстия для регулировок; H - высота среза.

Таблица 15

Установка высоты среза стеблей

Вид и состояние убираемой культуры	Варианты совмещения отверстий (рис. 150)		Высота среза стеблей, Н, мм
	рычаг	косынка	
Низкорослые и полеглые хлеба	I	III	50
	II	IV	100
Нормальные прямостоящие, длинно-стебельные или частично полегшие хлеба	I	V	130
	II	VI	180

В зависимости от состояния хлебного массива граблины мотовила жатки могут устанавливаться в одно из четырех положений (рис. 151).

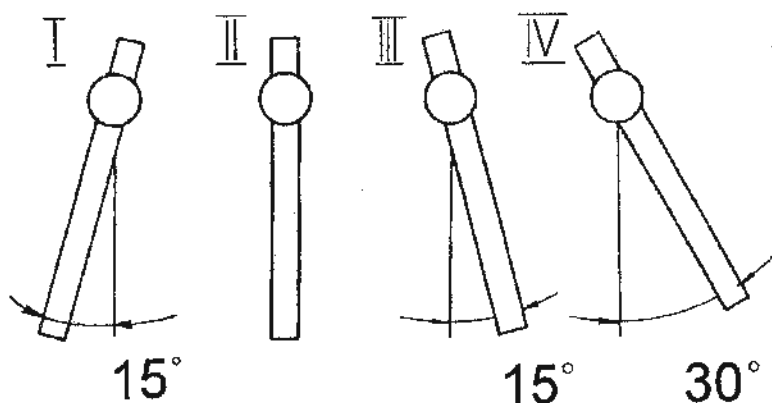


Рис. 151. Установка граблин мотовила:

I - высокий хлебостой (выше 80 см); II - нормальный прямостоящий; III - низкорослый (30-40 см); IV - полеглый

Наклон граблин регулируют, закрепляя ползун при помощи болта 3 (рис. 6) в одном из отверстий 2 в поводке мотовила.

Положение лопастей 1 (рис. 151) мотовила регулируют перестановкой их по кронштейнам граблин 2, в соответствии с табл. 16.

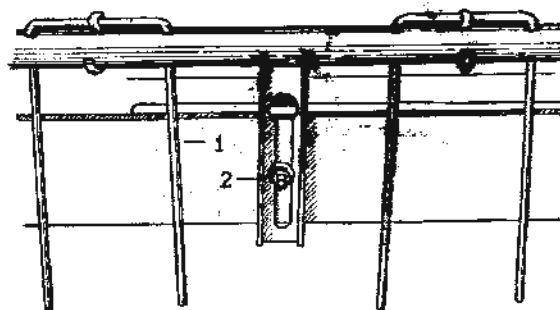


Рис. 152. Установка лопастей мотовила:

1 - лопасть; 2 - кронштейн

5. Правила эксплуатации и регулировки

Таблица 16

Установка положения лопастей

Условия работы	Положение лопастей на граблине
Короткостебельные и нормальные прямостоящие хлеба	Нижнее
Нормальные прямостоящие или частично поникшие хлеба	Среднее
Поникшие хлеба	Верхнее
Полетные и путанные, а также густые высокостебельные хлеба	Лопастям рекомендуется снять

При прямом комбайнировании вынос мотовила относительно ножа при уборке высоких, густых хлебов и с нормальным хлебостоем осуществляется таким образом, чтобы нижняя часть тракторной грабли была удалена от режущего аппарата по высоте примерно на 1/2 срезаемой части стебля. Вынос мотовила при уборке высоких и густых хлебов максимален, а нормальных — находится между минимальными и средними положениями.

Для предотвращения потерь зерна от выбивания, линейная скорость лопастей мотовила должна минимально превышать скорость движения комбайна. Основные технологические регулировки жатки приведены в табл. 17.

Таблица 17.

Регулировка жатвенной части

Культура	Пшеница, рожь, ячмень, овес																			
	Нормальный прямостоящий										Высокий (свыше 80 см)									
Состояние хлебного стебля																				
Скорость комбайна, км/ч.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Частота вращения мотовила, об/мин.	15	18	26	31	36	40	43	46	49	49	15	18	26	31	36	40	43	46	49	49
Высота среза, мм	150...180										Свыше 180									
Падение мотовила	1/2 длины срезанных стеблей																			
Вынос мотовила, мм	0...150										150...300									
Зазор, мм:	10...15										10...15									
- между шнеком и днищем (рис. 153)																				
- между пальцами и днищем (рис. 154)	12...30										20...30									
- между пальцами бункера проставки и днищем (рис. 155)	23...35										28...35									

5.2.1. Регулировка режущего аппарата

В режущем аппарате в процессе эксплуатации требуется регулировать зазоры между сегментами ножа и вкладышами пальцев, между прижимами и сегментами ножа, а также совпадение средней линии сегментов и пальцев в крайних положениях ножа.

Вкладыши пальцев должны находиться в одной плоскости. Допускается рихтовка пальцев при помощи трубы, надетой на конец пальца, или ударом молотка. Болты крепления пальцев необходимо затянуть до отказа.

Зазоры между сегментами и вкладышами должны быть в пределах: в передней части — до 0,8 мм, а задней — 0,3-1,5 мм. Если зазор в задней части сегмента стал меньше 0,3 мм, то между

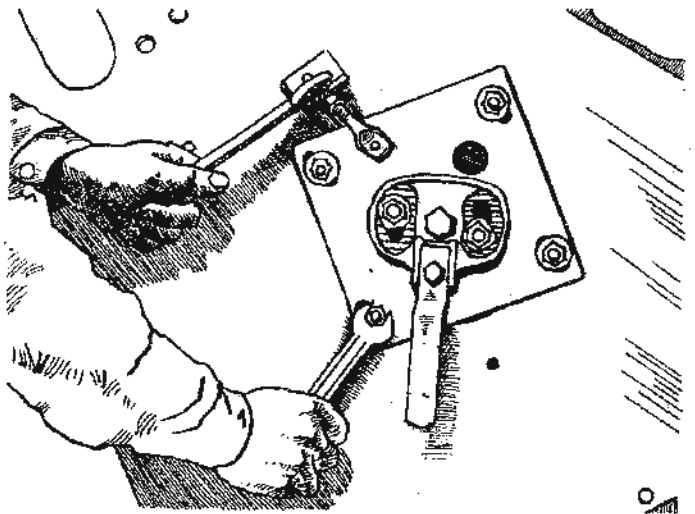


Рис. 153. Регулировка зазора между шнеком и днищем

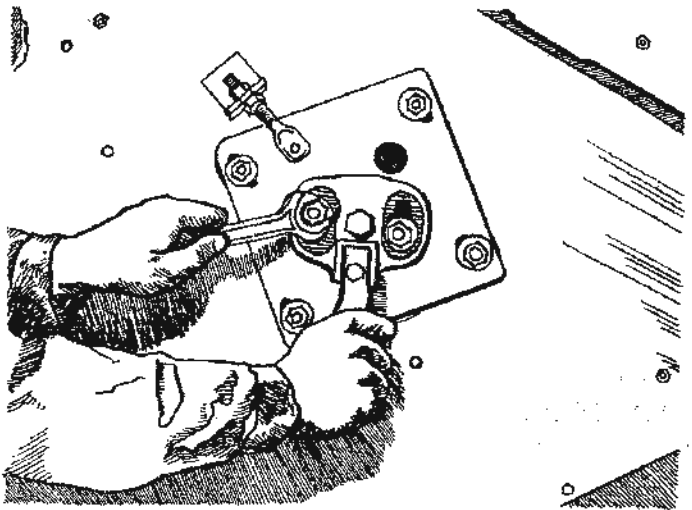


Рис. 154. Регулировка зазора между пальцами шнека и днищем

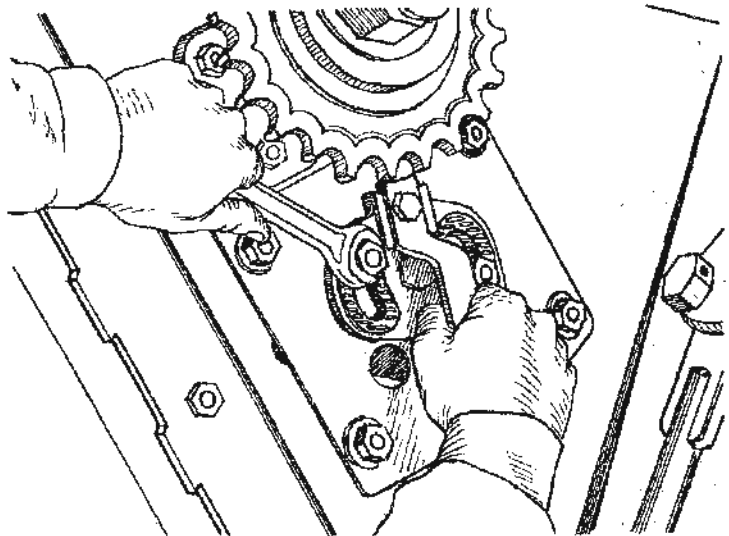


Рис. 155. Регулировка зазора между пальцами битера проставки и днищем

угольником пальцевого бруса 7 (рис. 8) и пластиной трения 5 устанавливается регулировочная прокладка 6.

Зазор между прижимом и сегментом не должен превышать 0,5 мм. Зазоры регулируются вращением носка прижима.

Совпадение средних линий сегментов и пальцев достигается регулировкой длины шатуна 14.

Допускается несовпадение на всей длине режущего аппарата до 5 мм. Длина шатуна изменяется перестановкой в необходимую сторону щечек 16 по рейкам шатуна.

При замене ножа необходимо снять сферические щечки 19, освободив шатун 14 от коромысла 18, и отвести коромысло назад. Освобождать палец крепления коромысла не рекомендуется, так как при этом нарушается регулировка соединения ножа с коромыслом. Если коромысло по какой-либо причине снято, то ось коромысла, перемещая по овальным пазам кронштейна, необходимо установить так, чтобы соединительные щечки в крайних и средних положениях ножа имели одинаковые отклонения вперед и назад, относительно ножа, как показано на рис. 8.

Сферические соединения механизма привода ножа должны быть достаточно затянуты, чтобы механизм работал без стука и не перегревались щечки.

При правильной регулировке режущего аппарата нож в пальцевом бруске должен перемещаться от руки.

Положение направляющей относительно ножа головки можно регулировать, перемещая ее по овальным пазам в переднем бруске, а также установкой шайб 9 между направляющей и брусом.

5.3. Основные регулировки платформы-подборщика

Для обеспечения устойчивого технологического процесса предусмотрены регулировки, которые позволяют подобрать наилучшие режимы работы в зависимости от состояния убираемой культуры. Основные предварительные регулировки приведены в табл. 18.

Регулировки шнека платформы-подборщика аналогичны регулировкам шнека жатки. Натяжение тяговых цепей транспортера осуществляется перемещением установленного в ползунах направляющего ролика при помощи натяжных болтов 1 (рис. 156).

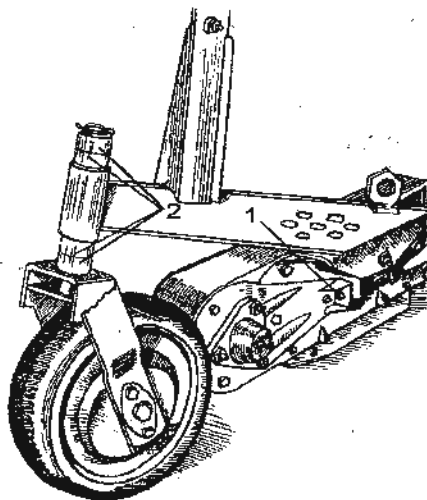


Рис. 156. Регулировка платформы-подборщика:
1 - болт натяжной; 2 - втулки дистанционные

Таблица 18

Регулировки платформы-подборщика

Культура	Пшеница, рожь, ячмень, овес															
Характеристика валка	Нормальный, уложенный на стерню, высотой от 100 до 200 мм										Провалившийся, проросший, уложенный на стерню, высотой до 50 мм					
Скорость комбайна, км/ч	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6
Частота вращения подборщика, мин. ⁻¹	180	180	193	258	322	387	451	516	550	550	180	180	193	258	322	387
Высота расположения подборщика (дистанционных втулок)	Две втулки вниз										Все втулки вверх					
Зазор, мм: - между шнеком и днищем (рис. 153)	10-15										10-15					
- между пальцами и днищем (рис. 154)	15-20										12-20					
- между пальцами бита протравки и днищем (рис. 155)	28-35										28-35					

При правильно отрегулированной тяговой цепи нижняя ветвь ее должна провисать таким образом, чтобы между роликами на поперечине рамы и цепью имелся зазор 5-8 мм. При этом приводной вал должен быть параллелен направляющему ролику. Параллельность контролируется по рискам, нанесенным на боковинах рамы.

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

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.

Установка зазора между концами подбирающих пальцев и уровнем почвы осуществляется путем перестановки дистанционных втулок 2 на оси поворота вилки колеса. Нормальная величина зазора - 20-30 мм. Скорость транспортной ленты должна быть больше поступательной скорости комбайна в 1,2-1,5 раза, в зависимости от условий уборки. Установка зазора 125 - 130 мм между пальцами 9 (рис. 14) решетки нормализатора транспортной ленты осуществляется путем поворота упоров 6 вокруг балки нормализатора. При торможении нормализатором хлебной массы решетку следует приподнять. Если происходит забрасывание стеблей на шнек, решетку нормализатора необходимо опустить. Уравновешивающее устройство регулируют таким образом, чтобы опорные колеса не погружались в грунт. Регулировку производят с помощью гаек 1, установив фиксатор 11 в рабочее положение.

5.4. Регулировка транспортера наклонной камеры

Натяжение цепей транспортера должно быть таким, чтобы в средней части ветвь цепи можно было оттянуть рукой на 50-70 мм и регулируется гайками 1 (рис. 157). Вращая поочередно гайки 1, добейтесь нормального натяжения, при этом длина сжатой пружины 2 должна быть в пределах

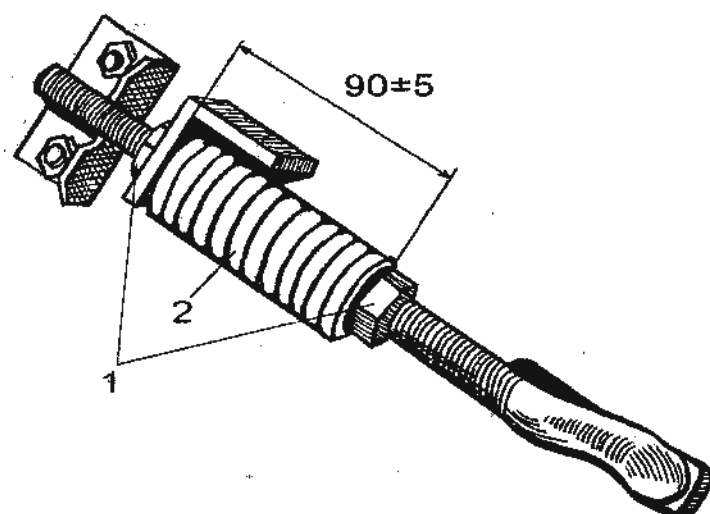


Рис. 157. Регулировка натяжения цепей транспортера наклонной камеры:
1 - гайки регулировочные;
2 - пружина

87-92 мм. Если данным способом не будет достигнуто нормальное натяжение, то допускается удалить необходимое количество звеньев соответствующей цепи.

Между гребенками транспортера, в месте расположения нижнего вала, и днищем должен быть зазор 5-10 мм, который регулируется установкой шайб между гайкой болта подвески и угольником камеры.

В приводном шкиве верхнего вала наклонного транспортера смонтирована предохранительная муфта, отрегулированная на передачу крутящего момента 150 ± 10 Н.м.

5.5. Основные регулировки молотилки

Настройка рабочих органов молотилки производится в зависимости от убираемых культур и состояния агрофона. Перед заездом комбайна на поле устанавливаются регулировки по средним значениям в соответствии с табл. 19 и 20.

Если при работе обнаружен: недомолот в соломе - уменьшить зазоры в молотильном устройстве.

Если этого недостаточно, увеличить обороты барабанов, не допуская при этом повышенного дробления зерна;

- дробленое зерно - уменьшить обороты барабанов. Если этого недостаточно - увеличить зазоры в молотильном устройстве, не допуская при этом повышенного недомолота;

- дробленое зерно в бункере и одновременно недомолоченные колосья в соломе и полове - проверить равномерность зазоров в молотильном аппарате по длине планок подбарабаний;

- потери свободным зерном за соломотрясом во время работы на сухой массе - уменьшить степень перебивания соломы. Для этого несколько увеличить зазор в молотильном устройстве, не допуская при этом недомолота в соломе.

ПОМНИТЕ! Первый зуб сектора регулировки зазоров подбарабаний является резервным на случай увеличенных сверх допуска исходных зазоров.

ВНИМАНИЕ! В случае установки рычага на первый зуб сектора проверните молотилку на малых оборотах и убедитесь в отсутствии задевания бичей барабана о планки подбарабания.

Настройка зубового молотильного аппарата

В процессе работы требуется регулировать зазор между концами зубьев барабана и подбарабаньем при переходе с уборки одной культуры или при изменении погодных условий. Необходим контроль только неизменности установленных значений зазоров - 10 мм на входе и 5 мм на выходе молотильного аппарата. Данные значения зазоров установлены на заводе и соответствуют верхнему положению рычага управления подбарабаньем на секторе. В случае нарушения зазоров необходимо восстановить их указанные значения.

Скорость вращения барабана принимается такой же, как и для бильного барабана (см. табл. 19 и 20).

Регулировка ветроуловительной очистки

При уборке низкоурожайных хлебов, когда нагрузка на решета незначительна, для исключения выноса зерна следует несколько уменьшить обороты крылачей вентилятора, при этом несколько увеличить открытие жалюзи надставки стрясной доски и, дополнительно к указанным регулировкам, опустить щиток колосового шнека с целью ослабления обдува удлинителя грохота. В большинстве же случаев щиток колосового шнека необходимо приближать к удлинителю верхнего решета в пределах 10-15 мм, так как это способствует хорошему продуванию задней части верхнего решета и удлинителя грохота, кроме того, это снижает количество полова и сбины, попадающей в колосовой шнек.

При нормальной нагрузке и при сухом ворохе жалюзи решетной надставки и верхнего решета надо открыть примерно наполовину. При уборке высокоурожайных, сухих хлебов, когда нагрузка очистки значительна, зерно полновесное, открытие жалюзи верхнего решета необходимо увеличить.

Если при высоких оборотах крылачей вентилятора и при отсутствии потерь, зерно в бункере сорное, а сходы в колосовой шнек небольшие, следует уменьшить раствор жалюзи надставки стрясной доски, верхнего и нижнего решет до получения требуемой чистоты, не допуская увеличения потерь свободным зерном и увеличения схода зерна в колосовой шнек.

Если обнаружены потери полноценным зерном в полове - увеличить открытие жалюзи надставки стрясной доски и верхнего решета, а также удлинителя верхнего решета, увеличить угол наклона удлинителя верхнего решета, не допуская при этом накопления на нем массы, увеличить обороты крылачей вентилятора очистки, но так, чтобы не выносило щуплос зерно с полой.

При появлении щуплого зерна в полове необходимо снизить обороты крылачей вентилятора очистки.

Если сход зерна в колосовой шнек велик (при хорошей чистоте его в бункере), необходимо поднять задний конец нижнего решета, закрепив его на другие отверстия в боковинах решетного стана. Необходимо помнить, что повышенный сход зерна в колосовой шнек вызывает увеличение дробления и микроповреждений зерна, а также дополнительно загружает очистку.

При увеличении количества необмолоченных колосьев в бункере и отходах вороха следует прикрыть жалюзи нижнего решета и увеличить воздушный поток вентилятора.

В случае забивания колосового шнека, элеватора и верхней головки колосового элеватора солоистой массой или пыжиной при уборке клевера необходимо проверить натяжение цепей элеватора и регулировку предохранительной муфты привода колосового элеватора.

5. Правила эксплуатации и регулировки

Таблица 19

Рекомендации по регулировке рабочих органов в однобарабанной модификации комбайна

Культура	Частота вращения барабана мин ⁻¹	Зазор в молотильном устройстве		Зазор на выходе до молотильной решетки мин ⁻¹	Частота вращения вентилятора мин ⁻¹	Размер между гребенками жалюзи решетки мм				Положение удлинителья
		Вход	Выход			Верхнее	Нижнее	Удлинителья	Надставка стрясной доски	
Пшеница повышенной влажности, труднообмолачиваемая	1200-1250	16	2	3	1250-1350	12-15	7-8	10-12	6-8	Среднее
Пшеница сухая, легкообмолачиваемая	1050-1100	18	4	4	1200-1250	12-15	7-8	10-12	6-8	Среднее
Рожь	1000-1100	17	3	4	1200-1250	12-14	7-8	10-12	6-8	Среднее
Ячмень	950-1000	18	4	4	1150-1250	15-17	8-10	12-15	6-8	Среднее
Овес	900-1000	18	4	4	1000-1100	12-14	7-8	10-12	6-8	Среднее
Крупяные культуры	930	20	6	5	800-900	12-15	5-12	10-12	6-8	Среднее
Зернобобовые	550-650	10	10	8-10	1150-1250	17-20	12-17	15-20	15-20	Среднее
Семянники трав	1000-1100	18	3	3	600-800	4-6	2-3	10-12	6-7	Среднее
Подсолнечник	400-500	28	12	10	600-700	17-20	10-15	10-15	10-15	Верхнее

5. Правила эксплуатации и регулировки

Таблица 20

Рекомендации по регулировке рабочих органов в двухбарабанной модификации комбайна

Культура	Частота вращения барабанов мин ⁻¹		Зазоры в молотильных аппаратах, мм				Зазор на выходе до молотильного устройства	Частота вращения вентилятора мин ⁻¹	Размер между гребенками жалюзи решет, мм				Положение удлинителя
			пегового		второго				Верхнее	Нижнее	Удлинитель	Надставка стяжной доски	
	Первого	Второго	Вход	Выход	Вход	Выход							
Пшеница повышенной влажности, труднообмолачиваемая	1100-1150	1200	18	6	16	4	3	1250-1350	10-15	7-8	10-12	6-8	Среднее
Пшеница сухая, легкообмолачиваемая	900-1000	1095	20	7	18	6	4	1200-1250	12-15	7-8	10-12	6-8	Среднее
Рожь	900-1000	1095	20	7	18	6	4	1150-1250	12-14	7-8	10-12	6-8	Среднее
Ячмень	850-950	960-1095	20	8	18	6	4	1150-1250	15-17	7-10	12-15	6-8	Среднее
Овес	900	960	20	8	18	6	4	1000-1150	12-14	7-8	10-12	6-8	Среднее
Крупяные культуры	700-900	960	24-20	12-10	20-18	2-8	5	800-900	12-15	5-12	10-12	6-8	Среднее
Зернобобовые	500-550	550-625	28-24	12-10	10-8	24-22	8-10	1150-1250	17-20	12-17	15-20	15-20	Среднее
Семенники трав	1050-1100	1095-1200	18	8	16	4	3	600-800	4-6	2-3	10-12	6-7	Среднее
Подсолнечник	480-550	500-550	28	12	20	8	10	600-700	17-20	10-15	10-15	10-15	Верхнее

В случае повторения забивания снизить сход вороха в колосовой шнек, для этого следует уменьшить открытие жалюзи верхнего решета и удлинителя, а также приподнять щиток фартука кожуха колосового шнека.

Рабочая скорость комбайна рекомендуется до 8 км/ч. Бесступенчатый перевод скоростей дает возможность выбрать более рациональную рабочую скорость комбайна, при которой суммарные потери зерна за молотилкой невелики.

Если после уточнения регулировок наблюдаются увеличенные потери свободным зерном в соломе и полове, следует уменьшить скорость комбайна.

В соответствии с агротребованиями, для обеспечения технологического процесса обмолота и сепарации, а также снижения потерь зерна рекомендуется работать на полях с уклоном не более 8 град.

Периодически следует осматривать и очищать рабочие поверхности стрясной доски, решета, домолочивающего устройства, соломотряса и подбарабанья от налипания грязи, сорняков и остей.

5.6. Регулировка частоты вращения и натяжения ремней вариатора привода барабана

Частота вращения барабанов изменяется с рабочего места комбайнера с помощью специального механизма гидравлического типа. Изменение частоты вращения контролируется электронной системой панели приборной.

Регулировку частоты вращения барабана производите обязательно при вращающихся барабанах.

Натяжение ремня проверяйте при выключенной молотилке. Нормально натянутый ремень прогибается на 2-3 мм под действием усилия в 40Н (4 кгс), приложенного посредине ведущей ветви.

Проверку производите дважды после перевода вариатора на увеличение и на уменьшение частоты вращения барабана.

В случае ослабления или перенатяжения ремня произведите регулировку его натяжения. Для увеличения натяжения ремня регулировочный винт 43 (рис. 20) подпорного клапана вверните, а для уменьшения - выверните. После изменения натяжения ремня произведите проверку степени его натяжения.

Во избежание ослабления натяжения ремня в процессе перевода ремня вариатора на максимальную или минимальную частоту вращения не держите более 0,5-1,0 с ручку распределителя в рабочем положении после того, как вариатор дойдет до упора. Рекомендуется в этом случае ручку распределителя из заданного рабочего положения перевести в противоположное рабочее положение, выдержать в этом положении 0,5-1,0 с, после чего возвратить ее в нейтральное положение.

При замене ремня отсоедините трубопроводы от гидроцилиндров ГА-76010А барабана и ГА-76020А контрпривода, выверните пробки 15 (рис. 19) подпорного клапана, раздвиньте диски шкивов и произведите замену изношенного ремня на новый. Натяжение ремня производите, как указано выше.

С целью исключения заклинивания подвижных дисков шкивов на ступице необходимо производить их перевод, т. е. изменение оборотов не менее трех раз в день.

5.7. Эксплуатация соломотряса

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

При работе комбайна на остистых и засоренных культурах следует регулярно осматривать рабочую поверхность клавишей соломотряса и в случае забивания их остями или зеленью - очищать. Очистку клавишей производить со стороны копнителя, а также через крышу молотилки специальным чистяком из комплекта принадлежностей комбайна. Необходимо периодически проверять надежность крепления подшипников соломотряса к клавишам.

В случае ремонта соломотряса необходимо:

- а) сборку соломотряса начинать с одной из крайних клавишей;
- б) крепление передних подшипников клавишей производить при расположении колен обоих валов в одной плоскости, проходящей через цапфу переднего и заднего подшипника клавиши, и окончательно затянутых задних подшипниках;

в) разность диагоналей между одинаковыми элементами валов соломотряса, установленных на комбайне, не должна превышать 2 мм.

Правильность сборки соломотряса можно проверить следующим образом: извлечь болты крепления подшипника второй или третьей клавиши и повернуть соломотряс вручную, замеряя при этом величину смещения подшипника по поверхности кронштейна клавиши. В правильно собранном соломотрясе это смещение не должно превышать 1,5 мм.

Над третьим каскадом соломотряса расположен фартук-ворошилка, снабженный регулируемыми по высоте саблевидными пальцами. На уборке высокоурожайных, длинностебельных культур, когда нагрузка на соломотряс велика, пальцы ворошилки поднимите и закрепите на верхние отверстия. В поднятом положении пальцы необходимо устанавливать также на уборке сухих хлебов с целью снижения загрузки очистки. Во всех других случаях пальцы крепятся на нижние отверстия.

5.8. Эксплуатация бункера и выгрузного устройства

Для эффективного использования вместимости бункера необходимо отрегулировать усилие натяжения пружин разъемной крыши. При этом, добиваясь полного заполнения бункера при нормальной работе элементов элеваторной группы.

Механизм включения должен быть отрегулирован так, чтобы включение было полным, натяжение ремней необходимо выполнить в соответствии со схемой проверки натяжения клиновых ремней, причем натяжение ремней отключаемого привода должно обеспечивать передачу крутящего момента 200 Н.м. (20 кгс.м).

Правильное расположение регулируемых заслонок кожуха горизонтального шнека в процессе работы обеспечит безаварийную высокую производительность выгрузного устройства. Перед заполнением бункера зерном, заслонки должны быть переведены в крайнее нижнее положение, чтобы перекрыть доступ зерна к горизонтальному шнеку, и включение выгрузного шнека следует производить при закрытых заслонках, постепенно открывая их при полных оборотах выгрузного шнека. В конце выгрузки, при наличии сводообразований, необходимо включить вибраторы.

ПОМНИТЕ! Включение выгрузного шнека необходимо производить, когда наклонный шнек переведен в сторону до конца, на малых оборотах двигателя, постепенно повышая их до максимума.

Внимание! При переводе выгрузного шнека в рабочее положение во избежание поломки обратите внимание на то, чтобы поводки переходного витка 15 (рис. 36) и выгрузного шнека правильно входили в зацепление. При необходимости проверните выгрузной шнек таким образом, чтобы поводки находились в разных плоскостях.

Если выгрузной шнек не устанавливается в крайнее рабочее положение, уберите излишки зерна из переходной зоны.

Открытие заслонок производить только при максимальных оборотах выгрузного шнека, постепенно поднимая их до нужного предела.

Включение вибраторов производить только в конце выгрузки зерна при наличии сводообразований.

Внимание! Во избежание самопроизвольного включения выгрузного шнека при опускании жатки необходимо убедиться, что стрелка указателя положения заслонок находится в позиции "0" (крайнее нижнее положение) шкалы, установленной на задней вставке бункера (см. рис. 39).

5.9. Правила эксплуатации моторной установки.

Все регулировки, которые необходимо производить в моторной установке в процессе эксплуатации, указаны в инструкции по эксплуатации двигателя. Кроме регулировок в двигателе, муфте сцепления и приводе механизма очистки воздухозаборника, в процессе работы комбайна необходимо соблюдать и выполнять следующие правила в эксплуатации моторной установки:

- в начале каждой смены, перед пуском дизеля проверьте уровень масла в картере дизеля, уровень воды в радиаторе и наличие топлива в топливных баках дизеля и пускового двигателя;
- после пуска до включения нагрузки прогрейте дизель сначала на минимальной частоте вращения холостого хода с постепенным доведением ее до максимальной. Полная загрузка непрогретого дизеля не допускается. Температурный режим дизеля (температура воды и масла) рекомендуется поддерживать в пределах 353–368 К (80–95⁰ С);
- работа дизеля на минимальной частоте вращения холостого хода более 15 мин. не допускается;
- периодически проверяйте состояние крепления сборочных единиц (в том числе шкива коленчатого вала), при необходимости производите подтяжку креплений;
- во время работы машины следите за показаниями контрольных приборов и работой дизеля;
- после остановки дизеля проверьте на слух длительность вращения (выбег) ротора центрифуги и ротора турбокомпрессора;
- следите за герметичностью соединения резьбовых краников для слива воды, установленных на блоке двигателя и радиаторе;
- в холодное время года при температуре окружающего воздуха ниже 278 К (5⁰ С), во избежание размораживания дизеля и радиатора, в случае остановки на длительное время, слейте воду из системы охлаждения, оставив открытыми сливные краники на радиаторе и блок-картере;
- применяйте топливо и масло только рекомендуемых марок;
- необходимо избегать наполнения радиатора холодной водой, если двигатель очень нагретый. В случае необходимости можно долить воду только при работающем на холостом ходу двигателе;
- ежедневно производить продувку блока воздухом для удаления накопившейся соломистой массы;
- периодически проверять затяжку шкива привода ходовой части на двигателе (момент 30–33 кгс.м).

Перевод блока радиаторов моторной установки комбайна из откинутого транспортного положения в рабочее, производите в следующем порядке:

- ослабьте резьбовые соединения рукавов;
- переведите блок радиаторов в рабочее положение;
- затяните гайки трубопроводов.

5.9.1. Регулировка механизма дистанционного запуска двигателя

В процессе эксплуатации комбайна возможны нарушения четкости срабатывания механизма дистанционного запуска.

Перед регулировкой отсоедините тягу 9 (рис. 158) дистанционного привода от тяги 5.

Четкость включения и выключения пусковой шестерни и муфты сцепления редуктора зависит от правильной регулировки механизма управления редуктором пускового двигателя. Правильно отрегулированный механизм обеспечивает при перемещении тяги 5 в сторону вентилятора дизеля полное введение пусковой шестерни в зацепление с венцом маховика дизеля и отключение муфты сцепления редуктора, при перемещении тяги в сторону маховика - включение муфты сцепления редуктора.

Регулировку механизма производите в следующей последовательности:

5. Правила эксплуатации и регулировки

- отсоедините тягу 5 от рычага 3 включения муфты сцепления редуктора, предварительно расшплинтовав и вытащив соединительный палец 4;
- поворотом рычага 8 влево (положение "а") введите пусковую шестерню в зацепление с венцом маховика дизеля, после чего отпустите рычаг, который под действием возвратной пружины вернется в крайнее правое положение;
- поворотом рычага 3 вправо (положение "б") включите муфту сцепления;
- отпустите стяжной болт 2 и снимите рычаг 3 с валика 1;
- установите тягу 5 так, чтобы метка на рычаге 8 включения пусковой шестерни оказалась между двумя метками, нанесенными на плоской планке тяги 5;
- не изменяя положение валика 1, установите рычаг 3 на шлицевой валик 1 так, чтобы отверстие в рычаге совместилось с отверстием вилки тяги 5. При небольшом несоответствии отверстий добивайтесь совпадения их перемещением тяги 5, а не за счет поворота рычага 3. При этом метка на рычаге 8 включения пусковой шестерни не должна выходить за пределы, ограниченные метками на планке тяги 5;
- соедините тягу 5 с рычагом 3 при помощи соединительного пальца 4 и зашплинтуйте;
- передвигая рычаг 3 включения муфты сцепления вдоль шлицев валика 1, установите его так, чтобы при работе механизма планка тяги 5 не затиралась опорной поверхностью специальной оси и затяните болт 2. После регулировки установите рычаг 1 (рис. 52) в вертикальное положение тягами 4, 5;
- проверьте работоспособность привода бензокраника;
- задвиньте рукоятку управления бензокраником на пульте управления (кран закрыт);
- отверните винт крепления каната на втулке рычага бензокраника до свободного перемещения каната;
- уберите холостой ход каната в оболочке, придерживая его, поверните рычаг бензокраника (отсоединив бензопровод от бензокраника и, убедившись, что краник полностью перекрывает бензин, вновь подсоедините бензопровод), затяните винтом канат;
- проверьте несколько раз четкость срабатывания привода с пульта управления. Если краник не закрывается, то переставьте конец пружины в следующее отверстие;
- проверьте работоспособность привода воздушной заслонки карбюратора. Задвиньте рукоятку управления воздушной заслонкой. Отверните винт крепления каната на втулке рычага заслонки до свободного перемещения каната, уберите холостой ход каната в оболочке, придерживая его, затяните винтом канат.

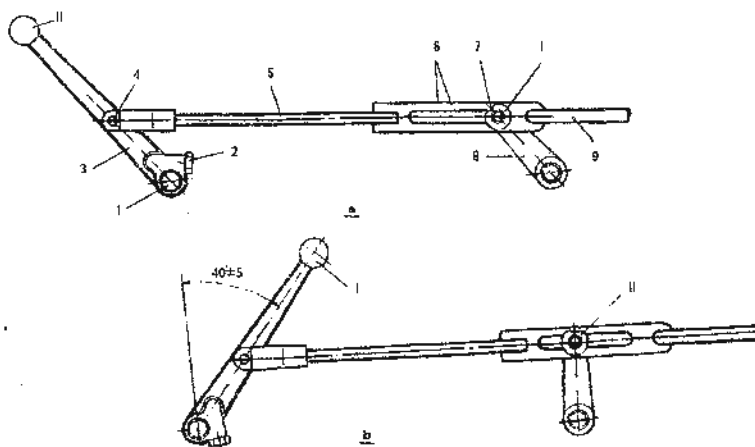


Рис. 158. Рычаг управления редуктором пускового двигателя:

- 1 - валик рычага включения муфты сцепления редуктора; 2 - болт стяжной; 3 - рычаг включения муфты сцепления редуктора; 4 - палец; 5 - тяга; 6 - метки на планке тяги; 7 - метка на рычаге включения пусковой шестерни; 8 - рычаг включения пусковой шестерни; 9 - тяга дистанционного привода: I - рычаг в положении "включено"; II - рычаг в положении "выключено"; а - положение рычагов при введении пусковой шестерни в зацепление с венцом маховика; б - положение рычагов при включенной муфте сцепления

ПРИМЕЧАНИЕ: для обеспечения нормальной работы каната в оболочке убедитесь, что радиус сгибов оболочки каната не менее 75 мм.

5.9.2. Регулировка муфты сцепления дизеля

Для надежной работы муфты сцепления необходимо выдержать зазор $4 \pm 0,5$ мм между отжимным кольцом рычагов и втулкой муфты выключения, при этом полный ход выключения рычага 5 (рис. 50) должен быть 23 мм. Для сохранения указанных размеров в процессе эксплуатации комбайна на подmotorной раме предусмотрены регулировочные упорные болты 2 и 3 (рис. 159).

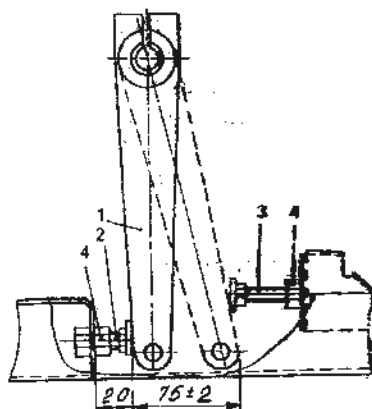


Рис. 159. Регулировка муфты сцепления двигателя:
1 - рычаг; 2 - болт муфты сцепления; 3 - болт; 4 - гайка

Регулировку муфты сцепления двигателя производите во включенном положении муфты с помощью прилагаемого к двигателю шупа 4 мм в следующей последовательности:

- отсоедините приводную тягу от рычага муфты сцепления;
- снимите крышку смотрового окна картера муфты сцепления;
- вставьте шуп 4 мм и зажмите его между отжимным кольцом 8 (рис. 50) и втулкой муфты выключения 10. Не изменяя положения муфты выключения, выверните упорный болт 2 (рис. 159) до упора его в рычаг привода муфты сцепления. Подсоедините приводную тягу к рычагу 1 муфты сцепления, после чего, перемещая рычаг в кабине из выключенного положения во включенное (и наоборот), путем изменения длины тяги привода рычага муфты сцепления отрегулируйте полный ход муфты выключения (рычага), равный 23 мм.

Выверните упорный болт 3 до упора его в рычаг 1 привода муфты сцепления.

В процессе эксплуатации комбайна при частичном износе фрикционных накладок муфта выключения 10 (рис. 50) может упираться в корпус подшипника муфты сцепления. В этом случае зазор $4 \pm 0,5$ мм восстановите; перемещая кольцо отжимное 8 в первоначальное положение, для чего: выверните болты 20 и снимите стопорные шайбы. Поочередно, отворачивая регулировочные гайки 16 (на одинаковое число оборотов), перемещайте кольцо отжимных рычагов до зазора $4 \pm 0,5$ мм между кольцом и втулкой муфты выключения. Следует иметь в виду, что работа муфты в выключенном положении (шків привода молотилки не вращается) допускается лишь при кратковременной эксплуатации комбайна. Нельзя оставлять муфту в выключенном положении на длительное время (например при хранении).

ВНИМАНИЕ! С целью предотвращения выхода из строя муфты сцепления двигателя, время движения комбайна с выключенным сцеплением должно быть не более 2-х часов.

При длительных переездах более 2-х часов снимите 4 ремня С (В)-4750 и включите муфту сцепления.

5.10. Правила эксплуатации вариатора скорости движения

В вариаторе привода ходовой части регулируются положение блока вариатора, диапазон перемещения блока шкивов и натяжение ремней.

5.10.1. Регулировка положения блока вариатора

Положение блока вариатора относительно плоскости шкива двигателя и приемного шкива коробки перемены передач и параллельность его регулируются изменением длины растяжек 2 и 17 (рис. 55). Неплоскостность указанных шкивов не должна превышать 5 мм на длине межцентрового расстояния. Непараллельность блока шкивов проверяется путем замера расстояния блока шкивов от панели молотилки в четырех диаметрально противоположных точках. Разность замеров не должна превышать 2 мм. При большей неплоскостности и непараллельности ремни скручиваются и быстро выходят из строя.

5.10.2. Регулировка диапазона перемещения блока шкивов

Диапазон перемещения блока шкивов регулируйте положением ограничительных гаек 20 и 23 (рис. 55) в следующей последовательности:

- ослабьте контргайки 19 и 24;
- отверните ограничительные гайки 20 и 23;
- запустите двигатель и рукояткой гидрораспределителя установите блок шкивов в верхнее крайнее положение так, чтобы ремень верхнего контура не доходил своей наружной кромкой на 3 мм до внешнего диаметра диска 8;
- подведите гайку 20 до упора на двухплечем рычаге вариатора;
- таким же образом установите вариатор в нижнее крайнее положение и подведите гайку 23 к упору на двухплечем рычаге вариатора;
- установите блок шкивов в промежуточное положение, подверните гайки 20 и 23 к упору на двухплечем рычаге вариатора на один оборот, после чего законтрите их контргайками 19 и 24. Регулировку положения ограничительных гаек 20 и 23 необходимо производить после каждой регулировки натяжением ремней.

5.10.3. Регулировка натяжения ремней

Новые ремни сильно вытягиваются в первые 40-50 моточасов работы. Поэтому рекомендуется первые 10 моточасов работы проверку и регулировку натяжения ремней проводить через каждый час.

В последующие 30-40 моточасов работы натяжение ремней проводить один раз в день и далее по мере ослабления ремней.

Регулировку натяжения ремней необходимо производить только при крайнем верхнем положении вариатора, так как регулировка в другом положении приводит к перенатяжению нижнего ремня.

Натяжение ремней регулируйте в следующей последовательности:

- расплентуйте пластину 13 (рис. 55), ослабьте гайку стяжного болта блока вариатора; - отведите контргайку 15 от жесткости до упора в запорное кольцо 14;
- запустите двигатель и установите вариатор в крайнее верхнее положение;
- на малых оборотах двигателя навинчиванием гайки 16 на натяжной винт 3 натяните ремни до нормы;
- заглушите двигатель и, убедившись в правильности натяжения ремней, подведите к жесткости и затяните контргайку 15, затяните и законтрите гайку стяжного болта блока вариатора;
- отрегулируйте положение ограничительных гаек 20 и 23, как указано в разделе 5.10.2.

5.10.4. Замена клиновых ремней

Замену клиновых ремней вариатора производите в следующей последовательности:

- расконтрите и ослабьте гайку 7 (рис. 160) стяжного болта 12;
- отведите контргайку 15 (рис. 55) от жесткости до упора в запорное кольцо 14 и вывертыванием гайки 16 натяжного винта переведите блок вариатора в крайнее переднее положение;
- снимите ремни со шкива двигателя и приемного шкива коробки перемены передач;
- отверните гайки 3 и 7 (рис. 160), отведите пластину 2 от стяжного болта 12 и разверните ее на оси вращения рычага вариатора 1;
- отверните гайки 4 и отсоедините пластину 9 от натяжной вилки 13;
- снимите крайний ремень 10 со шкива блока вариатора 11;
- аналогичным образом снимите второй ремень.

Установку клиновых ремней производите в обратной последовательности.

Заменять следует оба ремня, так как только ремни, имеющие одинаковую длину (одной группы), могут быть одинаково натянуты.

В противном случае будет невозможно равномерно отрегулировать натяжение ремней, что вызовет их пробуксовку.

После замены ремней необходимо отрегулировать натяжение ремней и положение ограничительных гаек, как указано в разделах 5.10.2 и 5.10.3.

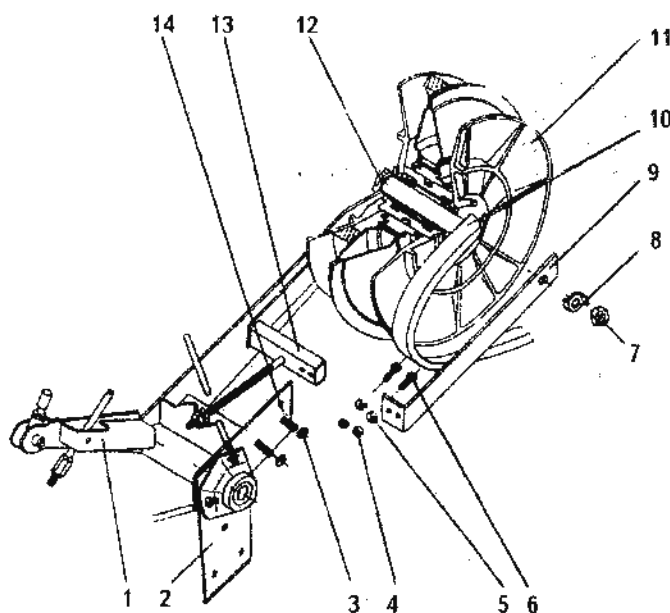


Рис. 160. Замена ремней вариатора скорости движения:

1 - рычаг вариатора; 2 - пластина; 3,4,7 - гайки; 5 - шайба; 6 - болт; 8 - шайба; 9 - пластина; 10 - ремни 44Г-00009; 11 - блок вариатора; 12 - болт стяжной; 13 - вилка натяжная; 14 - болт

5.10.5. Обслуживание вариатора

При длительной остановке машины или стоянке с работающим двигателем необходимо перевести вариатор в крайнее верхнее положение, при котором приемный шкив коробки перемены передач имеет минимальные обороты, что предохраняет ремни от избыточного напряжения.

Смазку среднего диска производите ограниченно, так как при обильной смазке возможно образование ее на ремни вариатора, что приведет к их пробуксовке.

Через каждые 30 моточасов работы комбайна подтягивайте гайки крепления вариатора.

5.11. Мост ведущих колес

В мосте ведущих колес необходимо регулировать муфту сцепления, механизм управления коробки передач, бортовые редукторы, тормоза и подшипники колес.

5.11.1. Регулировка муфты сцепления

Регулировка муфты сцепления подразделяется на эксплуатационную и монтажную (установочную).

Эксплуатационная регулировка производится периодически с целью поддержания нормального установочного зазора между отжимными рычажками 1 (рис. 56) и выжимным подшипником в пределах 1,5-2,5 мм.

Как малый, так и большой зазор недопустимы. При малом зазоре отжимные рычаги могут постоянно или периодически касаться выжимного подшипника, приводя его в постоянное вращение, что вызывает чрезмерный износ подшипника, а также может иметь место пробуксовывание муфты сцепления и, как следствие, усиленный нагрев и износ дисков.

При большом зазоре муфта сцепления полностью не выключается (ведет), в результате пробуксовки сильно нагревается, что приводит к затруднительному или даже невозможному переключению передач и, как следствие, происходит чрезмерный износ дисков муфты сцепления и шестерен коробки перемены передач.

Зазор между выжимным подшипником и отжимными рычагами можно косвенно проверить по свободному ходу вилки 5 (рис. 161).

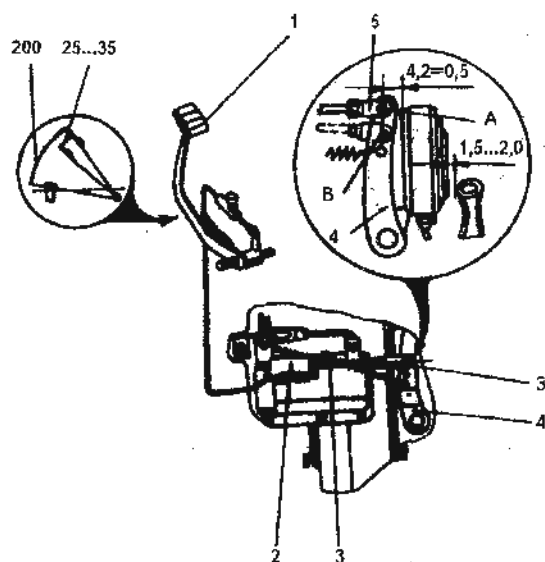


Рис. 161. Механизм управления муфтой сцепления:

1 - педаль; 2 - гидроцилиндр рабочий; 3 - толкатель; 4 - рычаг; 5 - вилка; А и В - отверстия в рычаге

Величина свободного хода вилки должна быть $4,2 \pm 0,5$ мм. Если величина хода не соответствует заданным пределам, то необходимо отпустить контргайку, снять ось вилки, затем вращением вилки установить необходимую величину хода, после чего соединить ось вилку с рычагом и закрутить контргайку. Допускается регулировка другим способом:

- опустите контргайку и отсоедините вилку 5 от рычага 4;

-проверните рычаг с усилием 9...12 кг в сторону муфты сцепления и зафиксируйте его в таком положении;

-вилку 5 с толкателем 3 переместите в сторону гидроцилиндра до упора поршня в дно. Затем, вращая вилку, совместите отверстие вилки с отверстием "Б" на рычаге;

-переставьте вилку на отверстие "А" рычага, соедините вилку с рычагом осью и затяните контргайку. Необходимо периодически проверять свободный ход педали 1 в пределах 25-35 мм.

В случае западания педали при правильно отрегулированной муфте сцепления необходимо ослабить сжатие пружин 4 (рис. 126) и проверить, чтобы во включенном положении педаль прижималась к площадке, при необходимости увеличить сжатие пружины 1 под площадкой водителя.

Монтажная (установочная) регулировка муфты сцепления производится в условиях мастерской квалифицированными специалистами в следующей последовательности:

-снимите муфту сцепления с коробки перемены передач;

-регулирующими гайками установите отжимные рычаги 1 (рис. 162) в одной плоскости с отклонением не более 0,3 мм;

-замерьте расстояние от плоскости рычагов до торца горловины кожуха 2, которое должно быть в пределах 31-19 мм. Если это расстояние менее 19 мм, необходимо заменить накладку ведомого диска, после этого установить размер $31 \pm 0,25$ мм;

-законтрите гайку вдавливанием их поясков в торцевой паз хвостовика вилки и установите муфту на место;

-произведите регулировку зазора, как было описано выше.

Смазка выжимного подшипника муфты производится через 60 моточасов работы. Не допускайте слишком обильной смазки, так как это вызовет замасливание дисков.

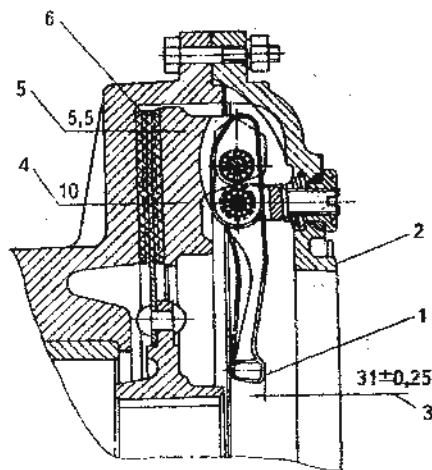


Рис. 162. Муфта сцепления ходовой части:

1 - рычаг оттяжной сцепления; 2 - кожух сцепления; 3 - размер между оттяжными рычагами и горловиной кожуха; 4 - первоначальный размер толщины ведомого диска; 5 - минимальная толщина ведомого диска с изношенными накладками; 6 - диск сцепления ведомый

5.11.2. Эксплуатация коробки перемены передач

Уход за коробкой перемены передач заключается в периодической проверке уровня масла, замене масла, регулировке тяг механизма переключения передач и регулировок механизма блокировки.

Уровень масла должен быть на 12-15 мм ниже кромки заливного отверстия. Излишек масла может привести к попаданию его на муфту сцепления, а недостаточный уровень - к выходу из строя подшипников приводного вала. Регулировка длины тяг механизма переключения передач осуществляется с помощью резьбовых соединений. Длина тяг должна быть отрегулирована так, чтобы при нейтральном положении рычага пазы в кулисах находились друг против друга.

5. Правила эксплуатации и регулировки

Тормозок считается нормально отрегулированным, если при переключении передач не слышно повышенного шума шестерен. Если тормозок действует недостаточно эффективно, то отрегулируйте его привод:

- отпустите гайку 7 (рис. 163) и нажмите на педаль муфты сцепления;
- удерживая муфту сцепления в выключенном состоянии, вращайте гайку так, чтобы указатель 10, сжимая пружину 11, коснулся рычага 12 (вид "В");
- закрутите контргайку, отпустите педаль муфты сцепления и убедитесь, что между рычагом 12 и указателем 10 образовался зазор (вид "Б").

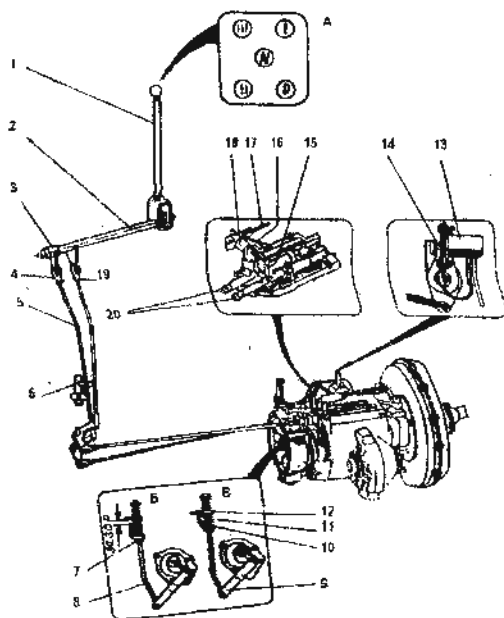


Рис. 163. Механизм управления коробкой передач:

- 1 - рычаг переключения передач; 2 - кулисы; 3 - рычаг; 4 - вилка; 5, 17, 8 - тяги; 6 - шток; 7 - гайка; 9 - рычаг; 10 - указатель; 11 - пружина; 12 - рычаг валика блокировки; 13 - сигнализатор; 14 - кнопка сигнализатора; 15 - фиксатор; 16 - пружина; 18 - валик блокировки; 19 - контргайка; 20 - шток; А - схема переключения передач; Б - положение указателя при включенной муфте; В - положение указателя при выключенной муфте сцепления

Если механизм блокировки действует не четко, то произведите его регулировку в следующем порядке:

- расшплинтуйте и отсоедините тягу 10 (рис. 57) от толкателя 6;
- проверните валик блокировки 9 и не полностью включите одну из передач;
- нажмите на педаль муфты сцепления и зафиксируйте ее в таком положении;
- потяните тягу 10 до упора рычага блокировки 8 в кронштейн валика блокировки 9;
- расконтрите вилку тяги 10, затем отрегулируйте длину тяги так, чтобы ее конец совпал с отверстием кронштейна толкателя 6;
- отпустите педаль муфты сцепления;
- уменьшите длину тяги 10, вкрутив на два оборота тягу в вилку, затем соедините конец тяги с кронштейном толкателя 6 и зашплинтуйте;
- затяните контргайку вилки тяги 10, затем проверьте действие сигнализатора недовключения шестерен (при включенной передаче рычаг валика 9 должен нажимать на кнопку 14 (рис. 163), размыкая включение звукового сигнала). Регулировку можно производить путем подгибания пластины рычага.

Если переключение передач затруднено, отрегулируйте механизм переключения передач в следующем порядке:

- установите рычаг 1 переключения передач в нейтральное положение, зафиксируйте его в таком положении;
- расшплинтуйте и снимите оси крепления вилок 4 с рычагов 3 и отпустите контргайки 19;
- путем вращения вилок 4 измените длину тяги 5 настолько чтобы пазы кулис располагались против рычага 1;
- установите и зашплинтуйте оси крепления вилок, закрутите контргайки 19, а затем проверьте действие механизма (переключение передач должно быть бесшумным).

Предупреждение отказа подшипника первичного вала КПП

Подшипник 60309К первичного вала коробки перемены передач смазывается методом разбрызгивания масла вращающимися шестернями только при движении комбайна. По этой причине рекомендуется:

- а) ежедневно после первого запуска дизеля, спустя не более 5 минут, включить любой диапазон и проехать не менее 100 м;
- б) при повторных запусках комбайн может находиться без движения (с работающим дизелем) не более 1 часа, после чего необходимо включить любой диапазон и проехать не менее 100 м.

При невыполнении этих рекомендаций подшипник 60309К может выйти из строя из-за отсутствия смазки.

5.11.3. Регулировка стояночного тормоза

Стояночный тормоз должен надежно удерживать комбайн на уклонах до 12° .

Для регулировки тормоза:

- установите зазор $\pm 0,5$ мм между тормозной лентой 12 (рис.57) и шкивом 14 изменением длины регулировочной тяги звена 15 и винтом оттяжной пружины 13;
- установите рукоятку 22 (рис. 125) стояночного тормоза в нижнее положение, натяните и закрепите трос.

При затягивании тормозной ленты ход рукоятки не должен превышать $2/3$ полного хода. При нижнем положении рукоятки лента не должна тереться о тормозной шкив.

5.11.4. Эксплуатация бортовых редукторов.

Уход за бортовыми редукторами заключается в периодической проверке уровня масла в мосте, его замене и регулировке подшипников ведущих колес. Подшипники ведущих колес регулируются, как правило, при ремонте, так как требуется разборка бортовых редукторов. Но в случае необходимости, при значительном люфте ведущего колеса, регулировку подшипников произведите в такой последовательности:

- поднимите домкратом ведущий мост настолько, чтобы шина регулируемого колеса не касалась пола и слейте масло из бортового редуктора. Отверните гайки, снимите колесо и бортовой редуктор;
- отверните регулировочную гайку 12 (рис. 58);
- проверьте, свободно ли вращается корпус редуктора. Если он вращается туго, устраните причину этого (поломка подшипников, заедание сальников, затирание тормозных колодок и пр.);
- усилием руки затяните гайку 12 ключом длиной 340-400 мм до тугого вращения корпуса редуктора. При затягивании гайки необходимо проворачивать корпус, чтобы ролики правильно разместились относительно колец подшипников;
- отпустите гайку 12 на $1/8$ оборота, чтобы корпус редуктора свободно проворачивался от руки; при правильной затяжке корпус редуктора должен свободно вращаться без заметного осевого и радиального перемещения;
- соберите бортовой редуктор, поставив прокладку, и залейте масло.

5.11.5. Эксплуатация колесных тормозов

Уход за тормозами заключается в периодической регулировке тормозов, прокачке и заполнении тормозной жидкостью.

Регулировку колесных тормозов производите в следующей последовательности:

- поднимите домкратом ведущий мост и снимите колесо;
- проверьте регулировку подшипников оси ведущего колеса;
- снимите крышку с окна тормозного барабана, вставьте щуп 0,2 мм в окно барабана между накладкой и барабаном и, проворачивая тормозной барабан, проверьте этот зазор на обеих колодках;

- при необходимости произведите регулировку при помощи четырех колпаков (два - на каждую колодку), проворачивая их монтировкой или отверткой через окно барабана за зубья;
- после регулировки снова проверьте зазор.

Для предотвращения самопроизвольного притормаживания колесных тормозов должен быть обеспечен зазор между толкателем 1 (рис. 164) и поршнем главного тормозного цилиндра 0,2 - 1 мм, что соответствует свободному ходу педали 2 - 10 мм. Зазор этот регулируют изменением длины толкателя путем вывертывания или ввертывания соединительной вилки. Измеряется зазор ходом толкателя при свободном покачивании педали.

На комбайнах "Енисей-1200-НМ" установлены дисковые тормоза, порядок регулировки которых приведен выше (раздел 2.4.8, рис. 62).

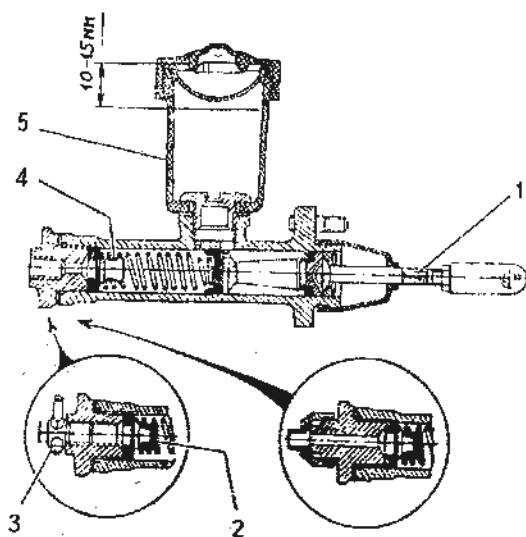


Рис. 164. Главный цилиндр тормозов и муфты сцепления:

1 - толкатель; 2 - клапан тормозного цилиндра; 3 - включатель стоп-сигнала; 4 - клапан гидроцилиндра муфты сцепления; 5 - бачок; (10-15 мм) - уровень тормозной жидкости

При работе в обычных условиях и на транспорте педали тормозов должны быть заблокированы во избежание заноса задних колес и потери управляемости комбайном при торможении.

Применять раздельное торможение допускается только при работе на переувлажненных почвах.

ВНИМАНИЕ! Буксование одного из колес при заторможенном другом недопустимо. Несоблюдение этого условия может привести к преждевременному выходу из строя дифференциала.

Для заполнения гидравлических приводов муфты сцепления и тормозов применяется специальная тормозная жидкость ГТЖ ТУ 6-10-1533-75.

При отсутствии указанной жидкости можно применять смесь (по весу) из 40-процентного касторового масла и 60-процентного изоамилового спирта.

Применение других тормозных жидкостей ЭСК (этилоспиртовоксторовой), ГТК (гликолевой), ГТН (нефтяной) не допускается, так как ЭСК в летнее время испаряется и образует газовые пробки, ГТК - обладает коррозионной активностью, а ГТН разрушает резиновые детали.

Применение спиртоглицериновых жидкостей не допускается, так как эти жидкости способны вызвать коррозию металлических деталей. Смешивание тормозных жидкостей различных составов не допускается.

Заполнять привод тормозной жидкостью нужно следующим образом:

- удалите грязь с главного цилиндра и с резиновых колпачков перепускных клапанов на трубка колесных цилиндров;

- отверните крышку бачка главного цилиндра в кабине и заполните цилиндр жидкостью;

- на перепускном клапане цилиндра правого колеса снимите защитный колпачок и наденьте на него резиновый шланг длиной 350-400 мм. Другой конец шланга опустите в тормозную жидкость, налитую до половины в стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л;

- резко 3-4 раза нажмите на педаль (с интервалом 1-2 с), а затем, оставая педаль нажатой, отверните на 1/2-1 оборот клапан выпуска воздуха. Под действием давления, созданного в системе, часть жидкости и содержащийся в ней воздух (в виде пузырьков), выйдут через шланг в сосуд с жидкостью;

- после прекращения истечения жидкости из шланга заверните клапан выпуска воздуха до отказа;

- повторите прокачку до тех пор, пока полностью не прекратится выделение воздуха из шланга. В процессе удаления воздуха добавляйте тормозную жидкость в бачок, не допуская снижения уровня жидкости в нем более чем на 2/3, в противном случае возможно подсосывание в систему воздуха.

После окончания прокачки системы, нажимая на педаль, заверните до отказа клапан выпуска воздуха и только после этого снимите с его головки шланг, наденьте на него защитный колпачок и долейте в бачок жидкость до нормального уровня (10-15 мм ниже верхней кромки бачка) и поставьте на место крышку бачка, не допуская попадания в цилиндр пыли и грязи.

Аналогичным образом производится прокачка привода муфты сцепления.

При правильно отрегулированных тормозах и отсутствии воздуха в системе привода педаль не должна опускаться более чем на 2/3 полного хода, после чего сопротивление движению педали должно ощущаться сильнее. Ощущение пружинящей педали, позволяющей при незначительном сопротивлении выжать ее почти до упора в пол, свидетельствует о наличии воздуха в системе. Для удаления воздуха необходимо произвести прокачку, как было указано выше.

Тормозную жидкость, выпущенную из системы при прокачке, нежелательно сразу использовать для заправки, так как в ней содержатся воздушные пузырьки и механические примеси. Прежде чем использовать такую жидкость, рекомендуется ее отфильтровать и после этого дать отстояться.

5.12. Эксплуатация моста управляемых колес

В мосте управляемых колес регулируются подшипники и механизмы поворота колес.

Регулировка конических подшипников моста производится в следующем порядке:

- поднимите домкратом брус управляемых колес так, чтобы шина не касалась пола;

- снимите колпак 10 (рис. 165), расплентуйте и ослабьте гайку 11, цапфы поворотного кулака на 1/2 оборота, проверьте, свободно ли вращается колесо. В случае тугого вращения, **устраните** причину его (заедание сальников, поломка подшипников и пр.);

- **усилием** руки затяните гайку цапфы поворотного кулака ключом до тугого вращения колеса **на подшипниках**. При затягивании гайки колесо необходимо проворачивать, чтобы ролики **правильно** разместились относительно колец подшипников, затянутое таким образом колесо **после толчка** рукой должно сейчас же остановиться;

- **опустите** гайку на 2-3 прорези до совпадения одной из прорезей с отверстием для шплинта в цапфе **кулака**. Поверните колесо сильным толчком руки за шину. При этом колесо должно сделать **не менее** 8 оборотов.

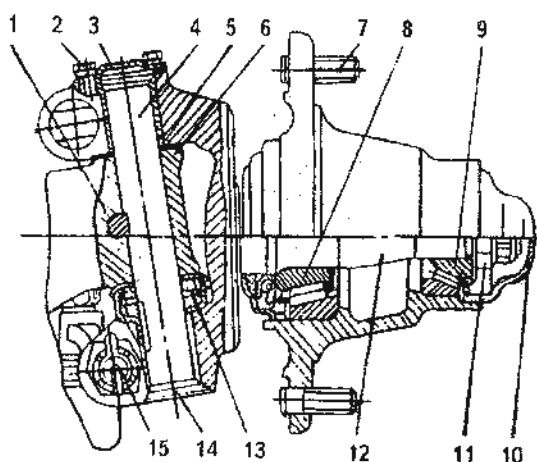


Рис. 165. Кулак поворотный:

1 - штифт стопорный; 2 - болт; 3 - крышка; 4 - шкворень; 5 - втулка бронзовая; 6 - прокладка; 7 - болт ступицы; 8,9 - конические роликоподшипники; 10 - колпак; 11 - гайка; 12 - кулак поворотный; 13 - шайба упорная; 14 - заглушка; 15 - гайка

Правильность регулировки подшипников проверяется также по нагреву ступицы колеса во время движения комбайна. Небольшой нагрев ступицы допускается. Если нагрев ступицы отчетливо ощущается рукой, необходимо отпустить гайку еще на одну прорезь.

Отпускать гайку более чем на 4 прорези не следует. По окончании регулировки зашплинтуйте гайку.

Механизм поворота колес регулируется так, чтобы сходимость колес (спереди) была в пределах 0-3 мм (рис. 71).

Регулировку производите следующим образом. Отворачивая гайки стяжных болтов наконечников 15 поперечной рулевой тяги 16 и, вращая тягу, добивайтесь положения, когда колеса спереди сойдутся настолько, что разность размеров между внутренними краями шин в одних и тех же точках на уровне оси колеса с противоположных сторон (колеса поворачиваются) будет находиться в пределах 0-3 мм. По окончании регулировки затяните гайки болтов наконечников тяги.

Проверьте зазор между верхним ушком поворотного кулака и кронштейном балки моста управляемых колес. Если величина зазора превышает 0,15 мм, следует уменьшить его, поставив регулировочную шайбу. Повышенный зазор способствует преждевременному разрушению посадочного места шкворня в балке моста.

В процессе эксплуатации следите также за креплением пальцев наконечников гидроцилиндра, поперечной тяги, рычагов и гидроцилиндра к поворотным кулакам.

5.13. Эксплуатация шин

5.13.1. Монтаж и демонтаж шин

Монтаж шин на обода производится на чистом полу или на помосте. Попадание земли и грязи внутрь покрышек вызывает повреждение камер.

Монтаж и демонтаж шин производится монтажными лопатками, прилагаемыми в комплекте инструмента. Монтаж шин 21,3-24 должны производить два человека в следующем порядке:

- протрите внутреннюю поверхность покрышки чистой сухой ветошью и принудите тонким слоем талька. То же сделайте с наружной поверхностью камеры;

- наденьте борт покрышки на обод со стороны вентиляльного отверстия;
- вложите камеру в покрышку, заправьте вентиль камеры в вентиляльное отверстие обода, слегка подкачайте камеру, дав ей расправиться. Касание вентиля стенок отверстия обода не допускается;
- наденьте второй борт покрышки на обод, начиная с диаметрально противоположной стороны от вентиляльного отверстия;
- накачайте шину 21,3-24 до давления воздуха 0,294 МПа (3,0 кгс/см²), а затем снизьте давление до 0,247 МПа (2,5 кгс/см²). Шину 12-16 накачайте до 0,247 МПа (2,5 кгс/см²), а затем снизьте до 0,16 МПа (1,6 кгс/см²).

Стандартные ниппели позволяют производить накачку шин от компрессора тракторов и автомобилей.

Шины 12-16 имеют универсальный рисунок протектора и монтируются на колесах, не отличая правого от левого. Шины 21,3-24 монтируются на колеса так, чтобы отпечатки елочек рисунка протектора были вершинами направлены по ходу назад.

5.13.2. Правила эксплуатации шин

Если комбайн ведет в одну сторону, немедленно остановите его и проверьте, не снизилось ли давление в какой-либо шине. Не допускается движение с пониженным давлением в шинах на даже небольшое расстояние. Это приведет к повреждению каркасов и быстрой порче покрышек.

В летнее время, особенно в жаркую погоду, давление в шинах повышается вследствие нагрева покрышек. Снижать давление в нагретых шинах не следует.

На стоянку комбайн ставьте по возможности в тень, так как солнечные лучи портят покрышки. Места стоянки должны быть чистыми, не загрязненными нефтепродуктами. Следите, чтобы масло и бензин не попадали на шины колес.

Ежедневно перед началом работы комбайна, проверяйте внутреннее давление в шинах. Работа на комбайне, у которого давление в шинах не соответствует установленной норме, запрещается. Проверку давления в шинах при работе комбайна производите после того, как шины остынут.

Ежедневно, после окончания работы комбайна, осматривайте шины и удаляйте посторонние предметы, застрявшие в протекторе (гвозди, стекло, камни и др.).

Во избежание неравномерного износа протекторов покрышек после сезона работы производите перестановку шин с одной стороны на другую.

Запрещается стоянка комбайна на спущенных шинах. В случае длительной стоянки (зимний период) комбайн должен быть поставлен на подставки.

В целях предохранения золотников вентиля от загрязнения, повреждений и выхода воздуха из камер, вентили должны иметь металлические колпачки. Не допускается замена золотников заглушками, пробками и другими приспособлениями, не позволяющими производить замер внутреннего давления в шинах. Для облегчения накачивания шин на шлангах, подающих сжатый воздух, необходимо применять специальный наконечник с сердечником.

5.14. Регулировка рулевой колонки

Рулевая колонка регулируется по высоте и углу наклона в зависимости от роста и рабочей позы комбайнера.

При регулировке рулевой колонки по высоте ослабьте фиксатор 2 (рис. 128), установите необходимую высоту рулевого колеса 1, совместив шарики 3 с кольцевой проточкой вала 5, и затяните фиксатор 2.

При регулировке угла наклона нажмите педаль 9, установите рулевую колонку в требуемое положение и отпустите педаль 9.

При этом фиксатор педали должен войти в паз сектора 10.

5.15. Регулировка сиденья комбайнера

Сиденье регулируется на заводе на человека среднего роста (168 см) весом 70 кг, поэтому при эксплуатации комбайна оно должно регулироваться с учетом физических особенностей комбайнера.

Сиденье имеет регулировки по весу комбайнера, по высоте и по горизонтали, а также регулировку угла наклона спинки.

Регулировки эти выполняются следующим образом:

- для регулировки по весу комбайнера вращением рукоятки 2 (рис. 130) влево или вправо сожмите или ослабьте пружину с таким расчетом, чтобы в статическом положении с сидящим на сиденье комбайнером рычаги параллелограмма устанавливались в положение, близкое к горизонтальному;

- для регулировки по высоте вращением рукоятки 1 влево или вправо, установите длину рабочей диагонали параллелограмма, а следовательно, и высоту сиденья в статическом положении до необходимого размера;

- для регулировки положения сиденья по горизонтали отпустите с двух сторон гайки-барашки 3, передвиньте панель сиденья вместе с подушками вперед или назад по направляющим на нужное расстояние и вновь затяните гайки-барашки 3;

- для регулировки угла наклона спинки сиденья переместите вверх защелки 5, расположенные по обе стороны подушки, до выхода их из назов секторов 6 и установите спинку сиденья в нужное положение, после чего нажмите на защелки 5, которые под действием пружин 4 войдут в пазы секторов 6 и зафиксируют спинку сиденья в заданном положении.

5.16. Эксплуатация подшипниковых узлов

Во многих узлах комбайна установлены шарикоподшипники с двухсторонними уплотнениями и с конусными крепежными втулками, при эксплуатации которых необходимо обращать внимание на следующее:

- при демонтаже подшипника с вала, необходимо торец гайки совместить с торцом крепежной втулки и коротким резким ударом через специальную оправку выбить втулку из внутреннего кольца. Легкие удары могут привести к деформации резьбовой части втулки. Во избежание сдвига вала, на противоположной опоре необходимо поставить в торец вала упор;

- после ремонта, при монтаже подшипникового узла следите за тем, чтобы подшипники с наружной сферической поверхностью сохраняли самоустановку в корпусе;

- гайку на крепежную втулку устанавливайте большей фаской к стопорной шайбе;

- затяжку гаек крепежных втулок производите с усилием, приведенным в табл. 21.

ПОМНИТЕ! В процессе эксплуатации не допускается:

- деформация уплотнений, так как это приводит к вытеканию смазки или к выпаданию уплотнений;

- промывание подшипников со встроенными уплотнениями в растворителях (подшипники протираются смоченной в бензине или дизельном топливе хорошо отжатой салфеткой);

- затягивание и отпускание гайки на крепежных втулках с помощью бородка или зубила, что приводит к деформации торцов гайки, резьбы и снижению надежности крепления подшипников на валу;

- перегиб лепестков стопорной шайбы в сторону уплотнения и задевание их за уплотнение (рекомендуемый зазор не менее 2 мм).

5. Правила эксплуатации и регулировки

Таблица 21

Усилие затяжки гаек закрепительных втулок

Диаметр шейки вала (внутренний диаметр закрепительной втулки), мм	25	30	35	40	45	50	60	70	80
Крутящий момент, Н.м	110-130	140-170	180-220	230-280	290-340	350-400	450-500	550-600	650-720
(кгс.м)	(11-13)	(14-17)	(18-22)	(23-28)	(29-34)	(35-40)	(45-50)	(55-60)	(65-72)

5.17. Указания по регулировке предохранительных муфт и уходу за ними

Для обеспечения нормальной работы механизмов комбайна все предохранительные муфты должны быть отрегулированы на заданный крутящий момент согласно приведенной ниже таблице 22.

Таблица 22

Регулировка предохранительных муфт

Наименование муфт (обозначение)	Крутящий момент (Н.м).	Способ измерения
Предохранительная муфта привода мотопила	400±10	Звездочка предохранительной муфты мотопила проворачивается динамометрическим ключом через насадку с цепью t=19,05 мм. Мотовило в нижнем положении тормозится деревянным брусом, установленным между планкой мотопила и шнеком жатки в зоне, близкой к крестовине
Предохранительная муфта привода битера проставки жатвенной части	250±10	Звездочка предохранительной муфты привода битера проставки поворачивается динамометрическим ключом через насадку с цепью t=19,05 мм, промежуточный вал наклонной камеры тормозится включением муфты молотилки
Предохранительная муфта привода шнека жатки	400±10	Звездочка предохранительной муфты шнека жатки проворачивается динамометрическим ключом через насадку с цепью t=19,05 мм. Шнек жатки тормозится деревянным брусом, установленным между спиралью и дном жатки.
Предохранительная муфта контрпривода распределительного шнека бункера	100±15	Звездочка привода зернового элеватора проворачивается динамометрическим ключом через насадку с цепью t=19,05 Торможение приводов производится с включением муфты молотилки

Наименование муфт (обозначение)	Крутящий момент (Н.м).	Способ измерения
Предохранительная муфта верхнего вала наклонной камеры	180±10	Звездочка предохранительной муфты верхнего вала наклонной камеры проворачивается динамометрическим ключом через насадку с цепью t=19,05мм. Верхний вал наклонной камеры тормозится болтом М6 длиной не менее 65 мм, замыкающим цепной привод с верхнего вала наклонной камеры на контрпривод. Ременной привод жатки отключается
Предохранительная муфта заднего контрпривода	100±15	Звездочка предохранительной муфты заднего контрпривода проворачивается динамометрическим ключом через насадку с цепью t=19,05 мм. Торможение заднего контрпривода производится включением муфты молотилки
Предохранительная муфта привода коло сового элеватора	100±15	Звездочка привода колосового элеватора проворачивается динамометрическим ключом через насадку цепью t=19,05 мм. Торможение привода производится деревянным бруском, установленным под виток колосового шнека

5.18. Эксплуатация гидрооборудования

В процессе эксплуатации гидрооборудования выполняются следующие работы: заполнение гидросистемы маслом, удаление из нее воздуха, смена масла и очистка фильтров.

5.18.1. Заполнение гидравлической системы маслом и удаление из нее воздуха

Заливайте масло в гидробак с помощью воронки со специальной сеткой через горловину сапуна или через фильтр основной гидросистемы до верхней контрольной риски на трубке уровня. После запуска двигателя заполните систему маслом и удалите воздух из трубок, рукавов и гидроузлов.

Гидрообъемное рулевое управление заполняется маслом и проверяется на четкость работы заводом-изготовителем комбайнов. В процессе эксплуатации может возникнуть необходимость в разборке гидросистемы рулевого управления или отдельных ее элементов (замена трубок, разборка распределителя и т. д.). В этом случае систему гидрообъемного рулевого управления снова заполните маслом и удалите из нее воздух.

Перед заполнением гидрообъемного рулевого управления маслом проверьте наличие масла в гидробаке и, при необходимости, долейте до верхней метки на стенке бака. Проверьте герметичность соединений всех трубопроводов, обратив особое внимание на надежность затяжки хомутов всасывающих маслопроводов.

При проникновении воздуха через неплотности всасывающих маслопроводов насосов в гидросистеме может происходить пенообразование, отрицательно влияющее на работу рулевого управления. В этом случае время заполнения гидросистемы маслом удлиняется, а при длительных остановках комбайна возможно образование воздушных пробок.

Для сокращения времени заполнения маслом системы гидрообъемного рулевого управления рекомендуется заполнить ее при отсоединенном штоке гидроцилиндров управления поворотом комбайна.

После запуска двигателя и прогрева масла в гидросистеме при номинальном числе оборотов двигателя заполните систему гидрообъемного рулевого управления маслом путем вращения рулевого колеса, перемещая шток гидроцилиндра из одного крайнего положения в другое по 5-8 раз. При заполнении системы маслом проверьте отсутствие пены внутри бака, при наличии пены устраните причину ее образования.

Если при многократном вращении рулевого колеса насос-дозатор не заполняется маслом, заполните его в таком порядке:

- отсоедините трубопровод (любой) от насоса-дозатора и присоедините рукав;
- при неработающем двигателе, вращая рулевое колесо, определите, при каком направлении вращения происходит всасывание;
- опустите свободный конец рукава в емкость с рабочей жидкостью;
- вращая рулевое колесо в определенную сторону, засосите масло в полость насоса-дозатора;
- отсоедините рукав и закрепите снятый конец трубопровода.

Отсутствие воздуха в системе гидрообъемного рулевого управления проверяется перемещением штока гидроцилиндра управления поворотом комбайна из одного крайнего положения в другое на стоянке комбайна с работающим и неработающим двигателем.

Шток гидроцилиндра управления поворотом комбайна должен перемещаться плавно, без рывков. Число оборотов рулевого колеса, необходимое для полного перемещения штока гидроцилиндра из одного крайнего положения в другое при неработающем двигателе, не должно превышать пяти.

Для удаления воздуха из трубок и рукавов подвода масла ко всем гидроцилиндрам и из самих гидроцилиндров отвинтите накидные гайки рукавов со штуцеров гидроцилиндров на 1,5-2,0 оборота и персведите поршень (плунжер) каждого цилиндра из одного крайнего положения в другое: воздух удалите через зазор, образовавшийся между накидной гайкой и штуцером. Такую операцию производите до тех пор, пока в выделяющемся масле не будет пузырьков воздуха, после чего завинтите накидные гайки.

При удалении воздуха из магистрали гидроцилиндров подъема жатки установите комбайн так, чтобы при полном опускании жатки имелся зазор между башмаками и почвой. В таком положении при каждом опускании будет происходить максимальное вытеснение масла из цилиндров.

Воздух из магистрали гидроцилиндра вариатора мотовила удаляйте особенно тщательно, так как наличие его при сравнительно малом объеме масла в цилиндре приведет к неустойчивой работе этого узла.

После удаления воздуха из магистрали вариатора оборотов мотовила проверьте устойчивость его работы при различных положениях шкивов. Для чего установите шкивы в промежуточное положение поочередно с обоих крайних положений и проверьте, не перемещаются ли они к какому-нибудь крайнему положению. Если шкивы самопроизвольно перемещаются в крайнее положение, то это означает, что воздух из магистрали вариатора мотовила удален не полностью. После полного удаления воздуха из системы максимально опустите жатку и мотовило и долейте масло в гидробак до верхней контрольной риски.

Не заполняйте гидробак до верхней риски при поднятых жатке и мотовиле, так как при опускании их уровень масла резко повысится и возможно его разбрызгивание через сапун. Положение других потребителей на уровень масла в гидробаке не оказывает заметного влияния. Работа системы с уровнем масла ниже нижней кромки трубки уровня (с опущенной жаткой и мотовилом) не допускается.

Перед началом работы проверяйте уровень масла в гидробаке.

ВНИМАНИЕ! Не запускайте дизель при незаполненной гидросистеме!

5.18.2. Замена масла в гидравлической системе

Следует помнить, что в первоначальный период эксплуатации комбайнов после кратковременной их обкатки внутри трубопроводов, в гидробаке и других узлах гидросистемы могут остаться посторонние частицы (кусочки резины, металлическая стружка, окалина, грязь и т. п.), которые могут привести к заклиниванию переливного клапана, реже - к заклиниванию предохранительного клапана. Поэтому первую смену масла с обязательной промывкой гидросистемы производите при подготовке комбайна к уборке или в первые дни работы комбайна, но не позднее чем через 60 моточасов его работы, последующую смену масла - один раз в сезон, но не реже чем через 480 часов работы.

Перед сменой масла запустите двигатель, прогрейте масло в гидросистеме, максимально опустите жатку и мотовило, остановите двигатель и слейте масло из гидробака. Выньте фильтрующий элемент и сапун. Тщательно промойте гидробак и сапун. Установите новый фильтрующий элемент и сапун на место, залейте чистое масло, как указано выше, заверните крышку, запустите двигатель и прогрейте масло до 303-323 К (30 -50° С). Многократно, по 10-15 раз переместите из одного крайнего положения в другое все рабочие органы гидросистемы и системы гидрообъемного рулевого управления, после чего слейте масло из гидробака. Залейте свежее масло и на 10-15 мин включите в работу все потребители. Проверьте, чтобы уровень масла был по верхнюю метку на трубке уровня.

При смене масла, добавлении его или ином обслуживании гидравлической системы соблюдайте чистоту, избегая попадания грязи, пыли, воды и остатков обтирочных материалов в гидросистему.

Заправку и дозаправку гидросистемы комбайна маслом производите только через воронку с сеткой или фильтр гидробака с использованием чистой тары, лучше всего - маслозаправщиком с использованием эффективного фильтрующего элемента.

Заправка гидросистемы без фильтрации жидкости не допускается.

5.18.3. Замена фильтрующего элемента

В гидросистеме комбайнов семейства "Енисей" применяется фильтрующий элемент Регош-масс 635-1-06. Для замены фильтрующего элемента снимите крышку 9 (рис. 103), прокладку 8 и пружину 19. Выньте сливной резервуар 4 с фильтрующим элементом 5 клапаном в сборе. Снимите с трубки клапан 7, шайбу 20, уплотнительное кольцо 21 и фильтрующий элемент 5 с нижним уплотнительным кольцом 11. Промойте сливной резервуар 4, сапун 10 и очистите магнит 12. Замените фильтрующий элемент 5 и проведите сборку в обратной последовательности. Первая замена фильтрующего элемента проводится после эксплуатационной обкатки в течение 60 моточасов. В дальнейшем замена проводится по мере его загрязнения.

5.18.4. Эксплуатация уплотнений

В качестве уплотнений в узлах гидравлической системы применяются резиновые кольца круглого сечения и пластмассовые или металлические втулки.

Для смены уплотнительных колец узлы гидросистемы отсоединяются от трубопроводов и рукавов, снимаются с комбайна и тщательно очищаются от грязи. Кольца устанавливаются в канавки при помощи оправок, не имеющих острых кромок, без перекручивания колец.

5.18.5. Особенности эксплуатации объемного гидропривода ходовой части комбайнов "Енисей-1200-НМ"

При обкатке машины в работе необходимо обратить внимание на то, что через 10 моточасов работы двигателя следует заменить бумажный фильтрующий элемент фильтра объемного гидропривода ходовой части.

5. Правила эксплуатации и регулировки

- натяжение приводного ремня производите натяжным устройством;
- смазку подшипников шкива привода гидронасоса производите шприцем через окно в корпусе привода (вращая шкив установите масленку напротив окна);
- для смазки подшипников шкивов привода гидронасоса применяйте только Литол 24 ГОСТ 21150-75 с периодичностью 120 моточасов. Категорически запрещается смазка солидолом.

5.19. Эксплуатация электрооборудования

В процессе эксплуатации системы электрооборудования периодически проверяйте надежность затяжки клемм и контактов приборов и агрегатов, а также мест присоединения проводов "массы", так как слабая их затяжка приводит к искрению, что может вызвать пожароопасную ситуацию. Места присоединения проводов "массы" должны быть тщательно зачищены и обезжирены. Во избежание коротких замыканий не допускайте механических повреждений изоляции проводов и оплетки жгутов. Поврежденные места необходимо немедленно заизолировать электроизоляционной лентой.

Периодически проверяйте качество затяжки контактов соединительной панели, расположенной на бункере. Не допускайте провисания проводов или их касания за движущиеся или вращающиеся узлы и детали комбайна. Следите за наличием резиновых колпачков на клеммах приборов и агрегатов электрооборудования, а также защитных втулок и изолирующих прокладок в местах прохода проводов через металлические стенки и острые кромки деталей комбайна.

Устанавливайте на комбайне все приборы и агрегаты, предусмотренные конструкцией электрооборудования, так как свободные наконечники проводов могут замкнуть на корпус комбайна. Особенно опасна работа системы электрооборудования без аккумуляторной батареи, так как свободный провод, который должен подсоединяться к положительному выводу батареи, может замкнуть на корпус и вызвать, во-первых, пожароопасную ситуацию, во-вторых - выход из строя интегрального регулятора напряжения генератора, что в свою очередь приводит к возникновению в бортовой сети комбайна импульсов высокого напряжения. При этом могут перегореть лампы осветительных и светосигнальных приборов, контрольные лампы на щитке приборов и др.

ПОМНИТЕ! Работа без аккумуляторной батареи не допускается

Особое внимание в процессе работы комбайна обращайтесь на состояние аккумуляторной батареи, генератора, стартера, магнето, датчиков двигателя. Периодически очищайте вышеуказанные агрегаты и приборы от пыли, грязи, пожженных остатков, не допускайте попадания на них горюче-смазочных материалов. Следите за наличием на их клеммах резиновых изолирующих колпачков.

Во время технического обслуживания аккумуляторной батареи проверяйте уровень электролита и его плотность, а также очищайте выводы батареи от окислов. Не допускайте попадания на переключки батареи металлических предметов. Необходимо помнить, что комбайновый завод отправляет аккумуляторные батареи только сухозаряженными.

В соответствии с требованиями технического обслуживания проверяйте и при необходимости подтягивайте ремни привода и крепление генератора.

При включении стартера следите, чтобы продолжительность непрерывной его работы не превышала 15 с. Повторное включение проводите только через 1-1,5 мин. Категорически не допускается включение стартера путем замыкания его клемм металлическим предметом, так как это приводит к искрению и возникновению пожароопасной ситуации.

Следите за правильностью регулировки магнето пускового двигателя. Рекомендуется соблюдать следующий порядок регулировки магнето:

- снимите магнето;

- ~~верните~~ свечу пускового двигателя;
- ~~снимите~~ стартер и, проворачивая маховик, установите поршень пускового двигателя в ~~среднюю~~ мертвую точку; затем опустите поршень на 4,5-6 мм;
- установите выступы полумуфты магнето в вертикальное положение так, чтобы отверстие ~~на~~ выступе полумуфты находилось вверх и введите выступы полумуфты в пазы шестерни привода магнето;
- проворачивая магнето за счет овальных отверстий, на фланце крепления, установите ~~контакты~~ прерывателя на начало размыкания;
- при таком положении закрепите магнето, установите стартер и ~~верните~~ свечу пускового двигателя.

Не допускайте запуска пускового двигателя способом "на разрыв", когда провод высокого напряжения магнето не имеет контакта с клеммой свечи, так как в непосредственной близости расположен бензиновый бачок и возможно загорание топлива. Следите также за качеством затяжки и наличием на клемме дистанционного выключения магнето, к которой подключены цепь электроблокировки запуска и кнопка "стоп" щитка приборов дистанционного запуска, резинового колпачка.

ВНИМАНИЕ! Если при запуске двигателя включена передача, работает электроблокировка запуска. Однако стартер при этом имеет возможность работы. В случае безуспешной попытки запустить двигатель убедитесь в том, что рычаг включения передач находится в нейтральном положении.

Периодически проверяйте надежность затяжки клемм датчиков температуры охлаждающей жидкости и давления масла двигателя. Помните, что работа ~~без~~ этих датчиков недопустима, так как может привести к выходу из строя двигателя.

Во время работы комбайна в поле и при транспортных ~~переездах~~ контролируйте состояние двигателя по показаниям шкальных индикаторов температуры охлаждающей жидкости и давления масла. Подзарядку аккумуляторной батареи контролируйте по пиктограмме панели приборной. Количество оставшегося в баке топлива проверяйте по трубке уровня, расположенной на топливном баке.

Во время работы следите, чтобы створка крыши бункера ~~давила~~ кнопку сигнализатора заполнения, в противном случае будет подаваться сигнал независимо от степени заполнения бункера. Аналогичное требование предъявляется к обслуживанию сигнализатора закрытия клапана копнителя.

5.19.1. Эксплуатация электронной контрольно-измерительной системы

Перед выездом в поле необходимо подготовить систему к работе в порядке, изложенном в разделе 4.2.6, затем убедиться в том, что выключатели каналов, расположенные на задней стенке приборной панели под крышкой, находятся во включенном состоянии.

Перед работой в загонке, включив молотилку, установите ~~необходимые~~ для данной культуры зерновых частоты вращения 1-го и 2-го барабанов, контролируя их значения по цифровому табло. Значение частоты вращения 1-го барабана занесите в память системы нажатием кнопки 8 (рис. 120) в течение 3-4 с. Как правило, переключатель каналов при работе в поле устанавливают в положение "1-й барабан".

В процессе работы механизм с помощью цифрового табло может периодически контролировать значение частот вращения 2-го барабана, коленвала двигателя, вала вентилятора очистки, а также рабочей скорости комбайна, переводя переключатель каналов в нужные положения.

При установке новой частоты вращения 1-го барабана (например при переходе на уборку другой культуры), не забывайте заносить вновь установленную частоту вращения 1-го барабана в память системы с помощью кнопки памяти.

Если в процессе работы комбайна частота вращения одного из рабочих органов, контролируемых системой, упадет более чем на 20 проц., загорается пиктограмма с изображением соответствующего рабочего органа. Одновременно звучит прерывистый звуковой сигнал.

Как правило, при срабатывании любого из каналов контроля механизатор несколько снижает рабочую скорость комбайна, уменьшая нагрузку на перегруженный рабочий орган. Если и в этом

5. Правила эксплуатации и регулировки

случае система продолжает подавать сигнал, необходимо остановить комбайн, выключить молотилку, осмотреть рабочий орган, по которому система сигнализирует аварийную ситуацию, и принять меры по устранению причины ее возникновения. Необходимо помнить, что причиной снижения частоты вращения рабочих органов комбайна могут быть не только перегрузки хлебной массой, но и забивания рабочих органов, а также технические отказы (спадание приводных цепей, проскальзывание ремней, выпадение шпонок и смещение приводных звездочек и шкивов в сторону от датчика и др.). Во всех этих случаях система срабатывает.

В случае выхода из строя одного из индукционных датчиков, срабатывает соответствующий канал системы, подавая ложный сигнал. Если в этот момент в комплекте запчастей не окажется запасного датчика, то канал, подающий ложный сигнал, можно отключить с помощью соответствующего выключателя, расположенного на тыльной стенке электронного блока под крышечкой, а замену датчика произвести позднее. После замены датчика необходимо вновь включить выключатель соответствующего канала.

Во время транспортных переездов (особенно дальних) рекомендуется устанавливать переключатель каналов блока в положение "обороты двигателя", контролируя режимы работы коленвала двигателя с помощью цифрового табло.

Если Вы обратили внимание на то, что максимальное значение частоты вращения коленвала двигателя постепенно снижается (на 10 об/мин за 1-2 смены работы двигателя), необходимо проверить состояние фильтра тонкой очистки топлива.

При эксплуатации системы необходимо периодически проверять рабочий зазор между торцом датчика и шунтом, который должен находиться в пределах 2 ± 1 мм, а также качество штекерного соединения проводов системы с выводами датчиков.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация приборной панели без аккумуляторной батареи не допускается.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Общие указания по проведению работ

Техническое обслуживание предусматривает комплекс работ по поддержанию работоспособности и исправности комбайна при его использовании и хранении. Работы носят планомерно-предупредительный характер и выполняются в обязательном порядке на протяжении всего периода эксплуатации комбайна.

Для модификаций зерноуборочных комбайнов "Енисей-1200М" установлены следующие виды и периодичность технического обслуживания (см. табл. 23).

Таблица 23

Периодичность технического обслуживания

Виды технического обслуживания	Периодичность или срок поставки на ТО		
	моточасы	л (диз.топлива)	физ. га
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке			
Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки	60	1025	90
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	8-10		
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	60	1025	90
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	240	4100	360
Техническое обслуживание при хранении	Ежегодно после окончания уборочного сезона		

Допускается отклонение фактической периодичности (опережение или запаздывание) ТО-1 и ТО-2 от установленной до 10 %.

Второе техническое обслуживание проводится, если комбайн после наработки 280 моточасов будет продолжать уборку. При наработке менее 280 моточасов второе техническое обслуживание совмещается с подготовкой комбайна к длительному хранению или снятием с хранения.

В начальный период эксплуатации новые комбайны подвергаются обкатке в течение 60 мото-часов с ограниченным режимом скорости, нагрузки и дополнительным объемом работ по техническому обслуживанию.

Использование комбайна без проведения очередного технического обслуживания не допускается.

Хранение комбайна должно осуществляться в закрытых помещениях. Постановку на хранение необходимо производить не позднее 10 дней после окончания полевых работ.

Обслуживание комбайна в полевых условиях рекомендуется проводить с помощью передвижных агрегатов технического обслуживания.

Заправку комбайна топливом, маслом и водой следует осуществлять с помощью механизированных заправочных средств.

Устранение отказов рекомендуется проводить с помощью передвижных ремонтных и ремонтно-диагностических мастерских.

Примерные оперативные трудоемкость и продолжительность технического обслуживания приведены в табл. 24.

Таблица 24

Примерные оперативные трудоемкость и продолжительность технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Оперативная трудоемкость, чел/ч.	Продолжительность, ч.
Техническое обслуживание при обкатке	8,0	-
ЕТО	0,34	0,34
ТО-1	1,49	0,96
ТО-2	2,70	1,56
Техническое обслуживание при хранении	20,0	-

Таблица 25

6.2. Перечень работ, выполняемых по видам технического обслуживания

Содержание работ	Технические требования
6.2.1. Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке	
Расконсервируйте комбайн	Составные части комбайна должны быть очищены от консервационной смазки. Защитные чехлы, парафинированная бумага, пленка, заглушки должны быть удалены
Проверьте надежность крепления: составных частей, корпусов подшипников, шкивов, звездочек пальцев режущего аппарата, механизма привода ножа, соединений рукавов гидропривода и гидросистемы, проводов электрооборудования, дизеля к раме, радиатора, воздухоочистителя, всасывающих трубопроводов дизеля. Проверьте плотность прилегания воздухозаборника к радиатору	Резьбовые соединения должны быть затянуты с соответствующим моментом
Проверьте и, при необходимости, установите нормальное давление воздуха в шинах ведущих и управляемых колес	Давление воздуха в шинах должно быть 0,167 МПа (1,7 кгс/см ²) ведущих и 0,14 МПа (1,4 кгс/см ²) управляемых - комбайн "Енисей-1200НМ"; 0,247 МПа (2,5 кгс/см ²) ведущих и 0,16 МПа (1,6 кгс/см ²) управляемых - комбайны "Енисей-1200 1М" и "Енисей-1200М"
Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте: -установку пальцев режущего аппарата	Противорежущие пластины пальцев должны находиться в одной плоскости
- зазоры между сегментами и противорежущими пластинами	Зазоры между сегментами и противорежущими пластинами в передней части должны быть не более 0.8 мм, в задней - 0,3 -1,5 мм

6. Техническое обслуживание

Продолжение табл. 25

Содержание работ	Технические требования
- зазоры между сегментами и прижимами	Зазоры между сегментами и прижимами должны быть не более 0,5 мм
- установку мотовила	Минимальный зазор между пальцами режущего аппарата и граблями мотовила должен быть не менее 25 мм
- зазор между спиральями шнека и днищем жатки	Зазоры между спиральями шнека и днищем жатки должны быть в пределах 6-35 мм с обоих концов шнека
- зазор между пальцами пальчикового механизма шнека и днищем корпуса жатки	Зазоры между пальцами шнека и днищем жатки должны быть в пределах 6-35 мм и одинаковыми с обеих сторон
- зазор между пальцами битера проставки и днищем	Зазор между пальцами битера проставки и днищем должен быть 10-35 мм, а между гребенками битера и днищем - 30-70 мм
- механизм уравнивания корпуса жатки	Давление по концам пальцевого бруса должно быть в пределах 250-300 Н (25-30 кгс). Перекос жатки в поднятом состоянии не допускается
- натяжение цепей транспортера наклонной камеры	Длина пружин в сжатом состоянии должна быть 87-92 мм, при запасе сжатия пружин - 12-15 мм. Зазор между гребенками транспортера и днищем в месте расположения нижнего вала должен быть 5-10 мм
- установку зазоров между бичами барабана и планками подбарабанья	При поднятых подбарабаньях зазоры должны быть: "Енисей-1200 1М": на входе - 18 на выходе - 5; "Енисей-1200 М", "Енисей-1200 НМ": первого подбарабанья на входе - 20 мм, на выходе - 7 мм; - второго подбарабанья на входе - 18 мм, на выходе - 6 мм
- установку днища копнителя	Передняя кромка днища должна быть параллельна лотку и находиться ниже кромки лотка на 10-40 мм
- работу сигнализаторов копнителя	При совмещении магнита со вторым датчиком должен включиться звуковой сигнал и загорается пиктограмма
- натяжение цепей транспортера платформы-подборщика	Зазор между роликом на поперечине рамы и тяговой цепью должен быть 5-8 мм
- установку клавиш соломотряса	Клавиши не должны задевать друг за друга, за боковины молотилки и щиток сброса соломы
- муфту сцепления дизеля	Зазор между кольцом рычагов и втулкой муфты сцепления должен быть 4±0,5 мм
- муфту сцепления ходовой части (Енисей-1200М, Енисей-1200-1М)	Зазор между выжимным подшипником и отжимными рычагами должен быть 1,5-2,5 мм
- установку граблей копнителя	Зубья граблей копнителя не должны задевать за отсекатели, уголки верхнего перекрытия и щиток сброса соломы
- установку гребенок половонабивателя	Зубья гребенок половонабивателя не должны задевать за лоток половонабивателя

Содержание работ	Технические требования
- положение и диапазон регулировки ведущего блока-вариатора ходовой части ("Енисей-1200М"; "Енисей-1200-1М")	Разность расстояний блока шкивов от панели молотилки в четырех диаметрально-противоположных точках не должна превышать 2,0 мм
- механизмы управления и сигнализации	Механизмы управления и сигнализации должны работать исправно.
- натяжение всех ременных и цепных передач	Величина натяжения ремней и цепей должна соответствовать данным таблиц 2 и 12
- предохранительные муфты	Предохранительные муфты должны быть отрегулированы на соответствующий момент (см. табл. 22)
Проверьте и обеспечьте плотность прилегания уплотнений комбайна: - переходных фартуков от наклонной камеры к днищу корпуса жатки (при любых положениях корпуса) - корпуса наклонной камеры с молотилкой, зернового и колосового шнеков - крышек люков молотилки, наклонной камеры, зернового и колосового элеваторов, выгрузного шнека - отливов грохота к стенкам молотилки - решетного стана - фартука кожуха вентилятора	Уплотнения комбайна должны исключать потери урожая
Смажьте все точки смазки комбайна	Попадание смазки на рабочие поверхности шкивов и фрикционных дисков муфт не допускается
Покройте защитной смазкой неконтактные части клемм аккумуляторных батарей и наконечники проводов	Наконечники и выводы должны быть покрыты слоем смазки
Проверьте уровень и, при необходимости, долейте: - масло в картер дизеля	Уровень масла должен быть по верхнюю метку маслоизмерителя
- масло в бак гидросистемы	Уровень масла должен быть по верхнюю метку трубки уровня. Масло заливайте при неработающем дизеле
- масло в бак гидропривода ходовой части ("Енисей-1200НМ")	Уровень масла должен быть по верхнюю метку трубки уровня. Масло заливайте при неработающем дизеле
- масло в бортовые редукторы, коробку передач или коробку диапазонов у комбайнов "Енисей-1200 НМ"	Уровень масла должен быть по нижнюю кромку контрольных отверстий
- дистиллированную воду в аккумуляторные батареи	Уровень электролита должен быть на 10-15 мм выше защитной решетки пластин. Плотность электролита должна быть 1,27 г/см ³
- тормозную жидкость в бачки гидросистемы тормозов	Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бачка на 10-15 мм
- тормозную жидкость в бачки гидросистемы муфты сцепления бачка ("Енисей-1200М"; "Енисей-1200-1М")	Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки на 10-15 мм

Содержание работ	Технические требования
- воду в радиатор	Уровень воды должен доходить до нижнего бурта заливной горловины
Включите муфту сцепления дизеля. Опустите подбарабанье. Откройте нижние крышки элеваторов	
Прокрутите от руки за шкив контрпривода молотилку. Запустите дизель и убедитесь в нормальной его работе. Производите обкатку рабочих органов вхолостую при работающем дизеле	Прокрутку производите при неработающем дизеле. Задевание подвижных частей за неподвижные не допускается. Обкатку производите в течение трех часов, сначала на малых оборотах а затем доведите их до нормальных. Все составные части комбайна должны действовать исправно. Чрезмерная вибрация, стуки, повышенный уровень шума не допускаются
Проверьте работоспособность: - системы освещения и сигнализации	Все осветительные, сигнальные и контрольно-измерительные приборы должны функционировать нормально
- системы вентиляции и кондиционирования* кабины	Вентиляторы должны эффективно подавать очищенный и охлажденный воздух в кабину
- рулевого управления	При повороте колеса рулевого управления управляемые колеса должны поворачиваться в соответствующем направлении
- взаимодействие стояночного тормоза и механизма блокировки коробки диапазонов ("Енисей-1200 НМ")	Включение диапазонов должно быть возможным только при включенном положении стояночного тормоза
После остановки дизеля проверьте на слух работу турбокомпрессора и центрифуги	Продолжительность вращения ротора турбокомпрессора после остановки дизеля должна быть не менее 5 с, ротора центрифуги - не менее 40 с
В процессе обкатки, через каждые 30 мин, остановите дизель и проверьте: - степень нагрева корпусов подшипников	Чрезмерный нагрев корпусов (свыше 333 К (60 ⁰ С) не допускается
- течь масла в соединениях	Течь масла не допускается
- состояние ременных и цепных передач	Повреждение ременных и цепных передач не допускается. Величина натяжения ремней и цепей должна соответствовать данным табл. 2 и 12
- состояние креплений составных частей	Резьбовые соединения должны быть затянуты с соответствующим моментом
Обкатайте комбайн в движении на всех передачах с периодическим подъемом жатки и мотовила, изменением оборотов мотовила и барабанов, переводом трубы выгрузного шнека	Обкатка в движении на каждой передаче должна быть не менее 40 мин. Передачи должны переключаться бесшумно и самопроизвольно не выключаться. Переключение диапазонов производить при остановленной машине и нейтральном положении педалей управления объемным гидроприводом. Все потребители объемного гидропривода и гидросистемы должны работать исправно. Чрезмерный нагрев масла (свыше 353 К (80 ⁰ С) не допускается

Содержание работ	Технические требования
Проверьте действие тормозов	При нажатии на педали торможение должно быть эффективным. Стояночный тормоз должен удерживать комбайн на уклонах не менее 12 %. При движении со скоростью 20 км/ч тормозной путь должен быть не более 10 м
6.2.2. Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке (в течение первых 60 часов)	
В течение первой рабочей смены, через каждый час работы, заглушите дизель и проверьте натяжение всех ременных и цепных передач	В течение 30 часов работы обкатку производите на пониженной передаче на легких работах (обкосах поля, прокосах загона и др.). Нагрузку увеличивайте постепенно до 75 % эксплуатационной мощности
После первых 10 часов работы замените фильтрующий элемент фильтра объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Наружные поверхности фильтра, гидробака, трубопроводов в зоне фильтра должны быть чистыми. Для исключения слива масла из бака предварительно, перед заменой фильтра, поднимите вверх до упора шток, расположенный на баке гидропривода. После замены фильтра шток опустите вниз до уровня масла в баке. Фильтрующий элемент должен заменяться в любое время, если разряжение по вакуумметру составляет более 0,025 МПа (0,25 кгс/см ²). Повторное применение фильтрующего элемента не допускается
В начале и в конце каждой рабочей смены ослушайте дизель	Посторонние стуки не допускаются
После окончания первой и последующих смен, выполните следующие работы: - очистите кабину, конденсатор кондиционера, сетку воздухоочистителя кабины, дизель, воздухозаборник радиатора, контейнер аккумуляторных батарей, режущий аппарат или платформу-подборщик	Кабина, поверхность дизеля, зона под картером, сетки и радиаторы, режущий аппарат или платформа подборщик должны быть чистыми
Проверьте и, при необходимости, устраните течь масел, топлива и воды	Течь масел, топлива и воды не допускается
Проверьте надежность крепления воздухоочистителя, глушителя, трубопроводов, режущего аппарата, механизма привода ножа, шнека, мотовила, удлинителя грохота на трубе подвесок, узлов платформы-подборщика	Резьбовые соединения должны быть затянуты с соответствующим моментом
Проверьте уровень и, при необходимости, долейте:	
- масло в картер дизеля	Уровень масла должен быть по верхнюю метку маслонизмерителя. Уровень масла замеряйте через 5 мин после остановки дизеля

Содержание работ	Технические требования
- масло в бак гидросистемы	Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками трубки уровня
- масло в бак объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками трубки уровня
- тормозную жидкость в бачки гидросистемы тормозов	Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бачка на 10-15 мм
- тормозную жидкость в бачок муфты сцепления ("Енисей-1200М", "Енисей-1200-1М") - воду в радиатор дизеля	Уровень воды должен доходить до нижнего бурта заливной горловины
Проверьте и отрегулируйте: натяжение всех ременных и цепных передач	- Величина натяжения ремней и цепей должна соответствовать данным табл. 2 и 12
- взаимодействие стояночного тормоза и механизма блокировки диапазонов ("Енисей-1200 НМ")	Включение диапазонов должно быть возможным только при включенном положении стояночного тормоза
Смажьте: - ступицу нижнего шкива вариатора	Попадание смазки на рабочие поверхности шкивов не допускается
- шарниры щечек и коромысла привода ножа режущего аппарата	Нагнетайте смазку до появления ее из зазоров
- ролики эксцентриковых механизмов моточивала	
Проверьте работоспособность: - системы освещения и сигнализации	Все осветительные, сигнальные и контрольно-измерительные приборы должны функционировать нормально
- системы вентиляции кабины и кондиционирования*	Вентиляторы должны эффективно подавать очищенный и охлажденный воздух в кабину
- рулевого управления	При повороте колеса рулевого управления управляемые колеса должны поворачиваться в соответствующем направлении
- тормозов	При нажатии на педали торможение должно быть эффективным. Стояночный тормоз должен удерживать комбайн на уклонах не менее 12%. При движении со скоростью 20 км/ч тормозной путь должен быть не более 10 м
- гидросистемы	Все потребители гидросистемы должны работать исправно. Чрезмерный нагрев (свыше 353 К (80° С) масла не допускается
- рабочих органов	Все рабочие органы должны действовать исправно. Чрезмерная вибрация, стуки, повышенный уровень шума не допускается
Проверьте показания вакуумметра на всасывающей магистрали объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Разряжение не должно превышать 0,025 МПа (0,25 кгс/см ²). При превышении указанной величины замените фильтр. Наружные поверхности фильтра, гидробака, трубопроводов в зоне фильтра должны быть чистыми. Повторное применение фильтрующего элемента не допускается

Содержание работ	Технические требования
Заглушите дизель и проверьте на слух работу турбокомпрессора и центрифуги	Продолжительность вращения ротора турбокомпрессора после остановки дизеля должна быть не менее 5 с., ротора центрифуги - не менее 40 с
6.2.3. Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки	
Очистите: - кабину, конденсатор кондиционера*, фильтры вентиляционной установки кабины, дизель, воздухозаборник радиатора, сетку вращающегося воздухозаборника, контейнер аккумуляторных батарей	Кабина, поверхность дизеля, зона под картером, сетки, контейнер и радиаторы должны быть чистыми
- обдуйте сжатым воздухом основной фильтр-патрон воздухоочистителя	Механические повреждения и замасливание фильтра-патрона не допускается. Давление сжатого воздуха должно быть не более 0,2-0,3 МПа (2,0-3,0 кгс/см ²). Запрещается продувать фильтр-патрон выпускными газами и промывать в дизельном топливе
- режущий аппарат или платформу - подборщик	Поверхность режущего аппарата или платформы-подборщика должна быть чистой
Проверьте надежность крепления: режущего аппарата, копирующих башмаков жатки, механизма привода ножа, шнека, пальчикового механизма шнека жатки, мотовила, транспортера наклонной камеры, корпусов и крышек подшипников битеров, молотильных барабанов, колебательного вала очистки, моста ведущих колес к раме, ведущих колес к ступице, удлинителя грохота, грохота на трубе подвесок, трубопроводов объемного гидропривода ходовой части у комбайна "Енисей-1200 НМ", наружных сборочных единиц и агрегатов дизеля	Течь масел, топлива и воды не допускается Резьбовые соединения должны быть затянуты с соответствующим моментом
Слейте отстой топлива из бака и прочистите вентиляционное отверстие в крышке горловины	Количество слитого топлива должно быть 5-7 литров
Очистите и промойте: - фильтр грубой очистки топлива	Внутренняя поверхность фильтра должна быть чистой
- масляную центрифугу	Ротор центрифуги очищайте деревянным скребком, а отверстия форсунок - медной проволокой
- масляный фильтр турбокомпрессора	Повреждение фильтрующего элемента не допускается
- сапуны баков гидросистемы и объемного гидропривода ходовой части	Сапуны должны быть чистыми
Замените фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Наружные поверхности фильтра, гидробака, трубопроводов в зоне фильтра должны быть чистыми. Повторное применение фильтрующего элемента не допускается

Содержание работ	Технические требования
Замените фильтрующий элемент основной гидросистемы	Наружные поверхности фильтра, гидробака, трубопроводов в зоне фильтра должны быть чистыми. Повторное применение фильтрующего элемента не допускается
Замените масло: - в картере дизеля	Слив масла производите сразу после остановки дизеля. Уровень масла после замены должен быть по верхнюю метку маслоизмерителя
- гидросистеме	Уровень масла должен быть по верхнюю метку трубки уровня
Проверьте уровень и, при необходимости, долейте: - масло в бак объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками трубки уровня
- масло в бортовые редукторы, коробку передач или коробку диапазонов у комбайнов ("Енисей-1200 НМ")	Уровень масла должен быть по нижнюю кромку контрольных отверстий
- тормозную жидкость в бачки гидросистемы тормозов	Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бачка на 10-15 мм
- тормозную жидкость в бачок гидросистемы муфты сцепления ("Енисей-1200 М", "Енисей-1200-1М")	Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бачка на 10-15 мм
- воду в радиатор дизеля	Уровень воды должен доходить до нижнего бурта заливной горловины
Проведите обслуживание аккумуляторных батарей: - очистите наружные поверхности батарей, вентиляционные отверстия в пробках	Наружные поверхности аккумуляторных батарей, вентиляционные отверстия в пробках должны быть чистыми. Окислений на клеммах не должно быть
- проверьте уровень электролита в банках батарей и, при необходимости, долейте дистиллированную воду	Уровень электролита должен быть на 10-15 мм выше защитной решетки пластин. Плотность электролита должна быть $1,27 \text{ г/см}^3$
- проверьте надежность крепления батарей в гнезде и плотность контакта наконечников проводов с выводами батарей	
- смажьте наконечники проводов и выводы батарей техническим вазелином	Наконечники и выводы должны быть покрыты слоем смазки
Проверьте и подтяните гайки крепления головок цилиндров	Гайки затягивайте равномерно, начиная со середины, за один прием затягивайте гайки не более чем на одну-две грани. Момент силы затяжки гаек должен быть в пределах 200-220 Н.м (20-22 кгс.м). Проверку затяжки гаек проводите перед регулировкой зазоров между клапанами и коромыслами
Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте: - зазоры между клапанами и коромыслами механизма газораспределения	Величина зазора на холодном дизеле для впускных и выпускных клапанов должна быть 0,40-0,45 мм
- муфту сцепления дизеля	Зазор между кольцом рычагов и втулкой муфты сцепления должен быть $4 \pm 0,5 \text{ мм}$
- механизм уравнивания корпуса жатки	Давление по концам пальцевого бруса должно быть 250-300 Н (25-30 кгс). Перекос жатки в поднятом состоянии не допускается

Содержание работ	Технические требования
- натяжение цепей транспортера наклонной камеры	Длина пружин в сжатом состоянии должна быть 87-92 мм, при запасе сжатия пружин 12-15 мм. Зазор между гребенками транспортера и днищем в месте расположения нижнего вала должен быть 5-10 мм
- предохранительные муфты	Предохранительные муфты должны быть отрегулированы на соответствующий крутящий момент (см. табл. 22)
натяжение всех ременных и цепных передач	Величина натяжения ремней и цепей должна соответствовать данным табл. 2 и 12
- муфту сцепления ходовой части ("Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М")	Зазор между выжимным подшипником и отжимными рычагами должен быть 1,5-2,5 мм
- тормозок первичного вала коробки передач ("Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М")	Тормозок отрегулирован нормально, если при переключении передач не слышно повышенного шума шестерен
- работу сигнализаторов копнителя	При совмещении магнита со вторым датчиком должен включиться звуковой сигнал и загораться пиктограмма
Проверьте и, при необходимости, установите нормальное давление воздуха в шинах ведущих и управляемых колес	Давление воздуха в шинах должно быть 0,167 МПа (1,7 кгс/см ²) ведущих и 0,14 МПа (1,4 кгс/см ²) управляемых - комбайн "Енисей-1200НМ"; 0,247 МПа (2,5 кгс/см ²) ведущих и 0,16 МПа (1,6 кгс/см ²) управляемых - комбайны "Енисей-1200 1М" и "Енисей-1200М"
Смажьте: - подшипник механизма выключения муфты сцепления дизеля	Попадание смазки на рабочие поверхности шкивов и фрикционных дисков не допускается
- ролики эксцентриковых механизмов мотопила	
- подшипник крестовины нижнего вала вариатора мотопила	
- шарниры пещек и коромысла привода ножа режущего аппарата	Нагнетайте смазку до появления ее из зазоров
- ступицу нижнего шкива вариатора	
- шарнир кардана привода гидронасоса ("Енисей-1200 НМ")	
Проверьте работоспособность: - системы освещения и сигнализации	Все осветительные, сигнальные и контрольно-измерительные приборы должны функционировать нормально
- системы вентиляции и кондиционирования кабины	Вентиляторы должны эффективно подавать очищенный и охлажденный воздух в кабину
- рулевого управления	При повороте рулевого колеса управляемые колеса должны поворачиваться в соответствующем направлении

Содержание работ	Технические требования
- тормозов	При нажатии на педали торможение должно быть эффективным. Стояночный тормоз должен удерживать комбайн на уклонах не менее 12 %. При движении со скоростью 20 км/ч тормозной путь должен быть не более 10 м
- взаимодействие стояночного тормоза и механизма блокировки коробки диапазонов ("Енисей-1200 НМ")	Включение диапазонов должно быть возможным только при включенном положении стояночного тормоза
- гидросистемы	Все потребители гидросистемы должны работать исправно. Чрезмерный нагрев (выше 353 К (80 ⁰ С) масла не допускается
- рабочих органов	Все рабочие органы должны действовать исправно. Чрезмерные вибрации, стуки, повышенный уровень шума не допускаются
Проверьте герметичность впускного воздушного тракта	Подсос воздуха в разъемах воздухоочистителя и утечка его из воздухопроводов не допускается
После остановки дизеля проверьте работу центрифуги и турбокомпрессора	- Продолжительность вращения ротора турбокомпрессора после остановки дизеля должна быть не менее 5 с, а ротора - не менее 40 с.
6.2.4. Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)	
Очистите: кабину, конденсатор кондиционера*, дизель, воздухозаборник радиатора, сетку вращающегося воздухозаборника, контейнер аккумуляторных батарей режущий аппарат или платформу-подборщик	Кабина, конденсатор кондиционера, сетка воздухоочистителя кабины, поверхность дизеля и зона под картером, сетки, контейнер и радиаторы, режущий аппарат или платформа-подборщик должны быть чистыми
Проверьте уровень и при необходимости долейте	Уровень масла должен быть по верхнюю отметку маслоизмерителя
- масло в картер дизеля	Уровень масла замеряйте через 5 мин после остановки дизеля
-масло в бак гидросистемы	Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками трубки уровня
- воду в радиатор дизеля	Уровень воды должен доходить до нижнего бурта заливной горловины
Смажьте:	
- ступицу нижнего шкива вариатора мотопила	Попадание смазки на рабочие поверхности шкивов и фрикционных дисков не допускается
- ролики эксцентриковых механизмов мотопила	Нагнетать смазку до ее появления из зазоров в соединениях
- шарниры щечек и коромысла привода ножа режущего аппарата	
Проверьте работоспособность:	
- системы освещения и сигнализации	Все осветительные, сигнальные и контрольно-измерительные приборы должны функционировать нормально

Содержание работ	Технические требования
- системы вентиляции и кондиционирования* кабины	Вентиляторы должны эффективно подавать очищенный и охлажденный воздух в кабину
- рулевого управления	При повороте рулевого колеса управляемые колеса должны поворачиваться в соответствующем направлении
- тормозов	При нажатии на педали торможение должно быть эффективным. Стояночный тормоз должен удерживать комбайн на уклонах не менее 12 %. При движении со скоростью 20 км/ч тормозной путь должен быть не более 10 м
- взаимодействие стояночного тормоза и механизма блокировки коробки диапазонов ("Енисей-1200 НМ")	Включение диапазонов должно быть возможным только при включенном положении стояночного тормоза
- гидросистемы	Все потребители гидросистемы должны работать исправно. Нагрев масла свыше 353 град.К (80 град.С) не допускается
- рабочих органов	Все рабочие органы должны действовать исправно. Чрезмерная вибрация, стук, повышенный уровень шума не допускается
Проверьте показания вакуумметра на всасывающей магистрали объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Разряжение не должно превышать 0,025 МПа (0,25 кгс/см ²). При превышении указанной величины замените фильтр. Наружные поверхности фильтра, гидробака, трубопроводов в зоне фильтра должны быть чистыми
6.2.5. Первое техническое обслуживание (ТО-1)	
Очистите: - кабину, конденсатор кондиционера*, фильтры вентиляционной установки кабины, дизель, воздухозаборник радиатора, сетку вращающегося воздухозаборника, контейнер аккумуляторных батарей	Кабина, конденсатор кондиционера, сетка воздухоочистителя - кабины, поверхность дизеля, зона под картером, сетки, контейнер и радиаторы должны быть чистыми
- обдуйте сжатым воздухом основной фильтр-патрон воздухоочистителя	Механические повреждения и замасливание фильтра-патрона не допускаются. Давление сжатого воздуха должно быть 0,2-0,3 МПа (2,0-3,0 кгс/см ²). Запрещается продувать фильтр-патрон выпускными газами и промывать в дизельном топливе
- режущий аппарат или платформу - подборщик	Поверхность режущего аппарата или платформы-подборщика должна быть чистой
Проверьте и устраните течь масел, топлива и воды	Течь масел, топлива и воды не допускается
Проверьте надежность крепления: - режущего аппарата, механизма привода по- жа, ведущих и управляемых колес, моста ведущих колес к раме	Резьбовые соединения должны быть затянуты с соответствующим моментом

Содержание работ	Технические требования
- соединений трубопроводов и креплений привода объемного гидропривода ходовой части, сборочных единиц и агрегатов дизеля ("Енисей-1200 НМ")	
Слейте отстой топлива из бака и прочистите вентиляционные отверстия в крышке горловины	Количество слитого дизельного топлива должно быть 5-7 л
Очистите и промойте сапуны баков гидросистемы и гидропривода ходовой части у комбайна "Енисей-1200 НМ"	Сапун и магнит должны быть чистыми
- фильтр гидросистемы	Повреждение фильтрующих элементов не допускается
Проведите обслуживание аккумуляторных батарей: - очистите наружную поверхность батарей, вентиляционные отверстия в пробках	Наружная поверхность аккумуляторных батарей, вентиляционные отверстия в пробках должны быть чистыми. Окислений на клеммах не должно быть
- проверьте уровень электролита в банках батарей и, при необходимости, долейте дистиллированную воду	Уровень электролита должен быть на 10-15 мм выше защитной решетки пластин. Плотность электролита должна быть $1,27 \text{ г/см}^3$
- проверьте плотность контакта наконечников проводов с выводами батарей и смажьте их техническим вазелином	Наконечники и выводы должны быть покрыты слоем смазки
Проверьте и, при необходимости, установите нормальное давление воздуха в шинах ведущих и управляемых колес	Давление воздуха в шинах должно быть 0,167 МПа ($1,7 \text{ кгс/см}^2$) ведущих и 0,14 МПа ($1,4 \text{ кгс/см}^2$) управляемых -комбайн "Енисей-1200НМ"; 0,247 МПа ($2,5 \text{ кгс/см}^2$) ведущих и 0,16 МПа ($1,6 \text{ кгс/см}^2$) управляемых -комбайны "Енисей-1200 1М" и "Енисей-1200М"
Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте: - натяжение всех ременных и цепных передач	Величина натяжения ремней и цепей должна соответствовать данным табл. 2 и 12
- натяжение цепей транспортера наклонной камеры	Длина пружин в сжатом состоянии должна быть 87-92 мм при запасе сжатия пружин 12-15 мм. Зазор между гребенками транспортера и днищем в месте расположения нижнего вала должен быть 5-10 мм
Проверьте уровень и, при необходимости, долейте: - масло в картер дизеля	Уровень масла должен быть по верхнюю метку маслоизмерителя. Уровень масла замеряйте через 5 мин. после остановки дизеля
- масло в бак гидросистемы	Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками трубки уровня
- масло в бак объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками трубки уровня
- масло в бортовые редукторы, коробку передач или коробку диапазонов у комбайнов "Енисей-1200 НМ"	Уровень масла должен быть по нижнюю кромку контрольных отверстий
- тормозную жидкость в бачок гидросистемы тормозов	Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бачка на 10-15 мм

Содержание работ	Технические требования
- тормозную жидкость в бачок гидросистемы муфты сцепления ("Енисей-1200" и "Енисей-1200-1М")	Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бочка на 10-15 мм
- воду в радиатор	Уровень воды должен доходить до нижнего бурта заливной горловины
Смажьте: - подшипники механизма выключения муфты сцепления дизеля	Попадание смазки на рабочие поверхности шкивов и фрикционных дисков не допускается
- привод насоса НШ-32УЛ	Попадание смазки на рабочие поверхности шкивов и фрикционных дисков не допускается
- шарнир тяги механизма выноса мотовила	Нагнетайте смазку до появления ее из зазоров
- подшипники крестовины нижнего вала вариатора мотовила	Нагнетайте смазку до появления ее из зазоров
- ступицу нижнего шкива вариатора мотовила	Нагнетайте смазку до появления ее из зазоров
- шарниры щечек и коромысла привода ножа режущего аппарата	Нагнетайте смазку до появления ее из зазоров
- шарнир кардана привода гидронасоса ("Енисей-1200 НМ")	Нагнетайте смазку до появления ее из зазоров
Проверьте работоспособность: - системы освещения и сигнализации	Все осветительные, сигнальные и контрольно-измерительные приборы должны функционировать нормально
- системы вентиляции и кондиционирования кабины	Вентиляторы должны эффективно подавать очищенный и охлажденный воздух в кабину
- рулевое управление	При повороте рулевого колеса управляемые колеса должны поворачиваться в соответствующем направлении
- тормозов	При нажатии на педали торможение должно быть эффективным. Стояночный тормоз должен удерживать комбайн на уклонах не менее 12 %. При движении со скоростью 20 км/ч тормозной путь должен быть не более 10 м
- взаимодействие стояночного тормоза и механизма блокировки коробки диапазонов ("Енисей-1200 НМ")	Включение диапазонов должно быть возможным только при включенном положении стояночного тормоза
- гидросистемы	Все потребители гидросистемы должны работать исправно. Чрезмерный нагрев масла выше 353 К (80° С) не допускается
- рабочих органов	Все рабочие органы должны действовать исправно. Чрезмерная вибрация, стук, повышенный уровень шума не допускаются

Содержание работ	Технические требования
Проверьте показания вакуумметра на всасывающей магистрали объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Разрежение не должно превышать 0,025 МПа (0,25 кгс/см ²). При превышении указанной величины замените фильтр. Наружные поверхности фильтра, гидробака, трубопроводов в зоне фильтра должны быть чистыми. Фильтрующий элемент заменяйте через 100 часов работы, а последующую замену - через 500 часов. Повторное применение фильтрующего элемента не допускается
6.2.6. Второе техническое обслуживание (ТО-2)	
Очистите: - кабину, конденсатор кондиционера*, фильтры вентиляционной установки кабины, дизель, воздухозаборник радиатора, сетку вращающегося воздухозаборника, контейнер аккумуляторных батарей	Кабина, конденсатор кондиционера, сетка воздухоочистителя кабины, поверхность дизеля, зона под картером, сетки, контейнер и радиаторы должны быть чистыми
- обдуйте сжатым воздухом основной и предохранительный фильтр-патрон воздухоочистителя	Механические повреждения и замасливание фильтра-патрона не допускаются. Давление сжатого воздуха должно быть 0,2-0,3 МПа (2,0-3,0 кгс/см ²). Запрещается продувать фильтр-патрон выпускными газами и промывать в дизельном топливе
- режущий аппарат и платформу - подборщик	Поверхность режущего аппарата или платформы-подборщика должна быть чистой
Проверьте и, при необходимости, устраните течь масел, топлива и воды	Течь масел, топлива и воды не допускается
Проверьте надежность крепления: сборочных единиц и агрегатов дизеля, режущего аппарата или подборщика, подборщика к корпусу жатки, механизма привода ножа, копирующих башмаков жатки, моста ведущих колес к раме, ведущих и управляемых колес к ступицам, корпусов и крышек подшипников битеров, молотильных барабанов и главного контрпривода, удлинителя грохота, соединений трубопроводов и креплений объемного гидропривода	Резьбовые соединения должны быть затянуты с соответствующим моментом
Слейте отстой топлива: - из бака и прочистите вентиляционное отверстие в крышке горловины	Количество слитого топлива должно быть 5-7 л
- из фильтра грубой очистки топлива	Слив отстоя производите до появления струи чистого топлива
Очистите и промойте: - масляную центрифугу	Ротор центрифуги очищайте деревянным скребком, а отверстия форсунок - медной проволокой
- масляный фильтр турбокомпрессора	Повреждение фильтрующего элемента не допускается

Содержание работ	Технические требования
- сапуны баков гидросистемы и объемного гидродвижителя холодной части у комбайна "Енисей-1200 НМ"	Сапуны должны быть чистыми
- воздухоочиститель пускового двигателя	Повреждение колец фильтрующего элемента не допускается
Замените фильтрующий элемент основной гидросистемы	Наружные поверхности фильтра, гидробака, трубопроводов в зоне фильтра должны быть чистыми. Повторное применение фильтрующего элемента не допускается
Проведите обслуживание аккумуляторных батарей: - очистите наружную поверхность батарей, вентиляционные отверстия в пробках	Наружные поверхности аккумуляторных батарей, вентиляционные отверстия должны быть чистыми. Окислений на клеммах не должно быть
- проверьте уровень электролита в банках батарей и, при необходимости, долейте дистиллированную воду	Уровень электролита в банках батарей должен быть на 10-15 мм выше защитной решетки пластин. Плотность электролита должна быть 1,27 г/см ³
- проверьте плотность контакта наконечников проводов с выводами батарей и смажьте их техническим вазелином	Наконечники и выводы должны быть покрыты слоем смазки
Проверьте и, при необходимости, установите нормальное давление воздуха в шинах ведущих и управляемых колес	Давление воздуха в шинах должно быть 0,167 МПа (1,7 кгс/см ²) ведущих и 0,14 МПа (1,4 кгс/см ²) управляемых - комбайн "Енисей-1200НМ"; 0,247 МПа (2,5 кгс/см ²) ведущих и 0,16 МПа (1,6 кгс/см ²) управляемых - комбайны "Енисей-1200 ИМ" и "Енисей-1200М"
Проверьте и при необходимости отрегулируйте: - механизм уравнивания корпуса жатки	Давление по концам пальцевого бруса должно быть в пределах 250-300 Н (25-30 кгс). Перекос жатки в поднятом состоянии не допускается
- натяжение всех ременных и цепных передач	Величина натяжения ремней и цепей должна соответствовать данным таблиц 2 и 12
- натяжение цепей транспортера наклонной камеры	Длина пружин в сжатом состоянии должна быть 87-92 мм при запасе сжатия пружин 12-15 мм. Зазор между гребенками транспортера и днищем в месте расположения нижнего вала должен быть 5-10 мм
- предохранительные муфты	Предохранительные муфты должны быть отрегулированы на соответствующий момент (см. табл. 22)
- работу сигнализаторов копнителя	При совмещении магнита со вторым датчиком должен включиться звуковой сигнал и загорается пиктограмма
- зазоры между клапанами и коромыслами механизма газораспределения	Величина зазора на холодном дизеле для впускного и выпускного клапанов должна быть 0,40-0,45 мм

6. Техническое обслуживание

Продолжение табл. 25

Содержание работ	Технические требования
- форсунки на давление начала впрыскивания и качество распыла топлива	Давление начала впрыскивания должно быть 17,5-18,0 МПа (175-180 кгс/см ²). В конце впрыскивания форсунка должна давать четкую отсечку. Каплеобразование на носке распылителя не допускается
- муфту сцепления дизеля	Зазор между кольцом рычагов и втулкой муфты сцепления должен быть 4±0,5 мм
- механизм управления редуктором пускового двигателя	При перемещении тяги в сторону вентилятора дизеля должно обеспечиваться полное введение пусковой шестерни в зацепление с венцом маховика дизеля и отключение муфты сцепления редуктора, при перемещении тяги в сторону маховика - включение муфты сцепления редуктора
Замените масло: - в картере дизеля	Слив отработанного масла производите сразу после остановки дизеля. Уровень масла после замены должен быть по верхнюю метку маслоизмерителя
- смазку в корпусе редуктора пускового двигателя	Уровень смазки должен быть по нижнюю крышку контрольного отверстия. Смазка - смесь 50 % моторного масла и 50 % дизельного топлива
Проверьте уровень и, при необходимости, долейте: - масло в бак гидросистемы	Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками трубки уровня
- масло в бак объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками трубки уровня
- масло в редукторы и коробку диапазонов	Уровень масла должен быть по нижнюю кромку контрольного отверстия
- тормозную жидкость в бачки гидросистемы тормозов	Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бачка на 10-15 мм
- тормозную жидкость в бачок гидросистемы муфты сцепления ("Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М")	Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бачка
- воду в радиатор	Уровень воды должен доходить до нижнего бурта заливной горловины
Смажьте все точки смазки	Попадание смазки на рабочие поверхности шкивов и фрикционных дисков не допускается
Проверьте работоспособность: - системы освещения и сигнализации	Все осветительные, сигнальные и контрольно-измерительные приборы должны функционировать нормально
- системы вентиляции и кондиционирования* кабины	Вентиляторы должны эффективно подавать очищенный и охлажденный воздух в кабину
- рулевого управления	При повороте рулевого колеса управляемые колеса должны поворачиваться в соответствующем направлении

Содержание работ	Технические требования
- тормозов	При нажатии на педали тормоза ние должно быть эффективным. Стояночный тормоз должен удерживать комбайн на уклонах не менее 12 %. При движении со скоростью 20 км/ч тормозной путь должен быть не более 10 м
- взаимодействие стояночного тормоза и механизма блокировки коробки диапазонов ("Енисей-1200НМ")	Включение диапазонов должно быть возможным при включенном положении стояночного тормоза
- гидросистемы	Все потребители гидросистемы должны работать исправно. Чрезмерный нагрев (свыше 353 К (80° С) масла не допускается
- рабочих органов	Все рабочие органы должны действовать исправно. Чрезмерная вибрация, стуки, повышенный уровень шума не допускается
Проверьте показания вакуумметра на всасывающей магистрали объемного гидропривода ходовой части ("Енисей-1200 НМ")	Разрежение не должно превышать 0,025 МПа (0,25 кгс/см ²). При превышении указанной величины замените фильтр. Наружные поверхности фильтра, гидробака, трубопроводов в зоне фильтра должны быть чистыми. Повторное применение фильтрующего элемента не допускается
6.2.7. Техническое обслуживание при подготовке к хранению а) межсменному и кратковременному	
Очистите составные части комбайна: - кабину, конденсатор кондиционера, сетку воздухоочистителя кабины, дизель, воздухозаборник радиатора, сетку вращающегося воздухозаборника, воздухоочиститель, контейнер аккумуляторных батарей, режущий аппарат или платформу - подборщик, жатку, наклонную камеру, шнеки, элеваторы, барабаны и подбарабанья, стрясную доску и решета очистки	На наружных и внутренних поверхностях комбайна не должно быть грязи и растительных остатков
Установите рычаги управления движением комбайна и гидросистемой в нейтральное положение	Штоки гидроцилиндров должны быть втянуты. Муфта сцепления дизеля должна быть включена
Отключите аккумуляторные батареи, протрите поверхности батарей и очистите клеммы	Выключатель "масса" должен быть отключен. Очистку выполняйте при ввернутых в заливные отверстия пробках
В случае хранения комбайна при низких температурах, или свыше одного месяца, снимите батареи, проверьте их исправность, доведите уровень и плотность электролита до нормы в соответствии с сезоном года и, при необходимости, подзарядите	Уровень электролита должен быть на 10-15 мм выше защитной решетки пластин. Плотность электролита должна быть не менее 1,27 г/см ³
Слейте воду из системы охлаждения	Воду сливайте, если температура воздуха ниже 278 К (5° С). Остаток воды в блоке дизеля и радиатора не допускается

Содержание работ	Технические требования
Проведите герметизацию дизеля: - сетку вращающегося воздухозаборника, отверстия сапуна, выпускных труб дизеля	Атмосферная влага не должна попадать во внутренние полости дизеля. Места герметизации плотно оберните пленкой полиэтиленовой или бумагой парафинированной и обмотайте лентой клеящей или обвяжите шпагатом
Покройте наружные неокрашенные металлические поверхности защитными смазками или составами: - режущий аппарат, штоки гидроцилиндров, рабочие поверхности шкивов, звездочек, шнека жатки резьбовые и шарнирные соединения	Защитные смазки или составы наносите на чистые и сухие поверхности ровным слоем толщиной 0,05-0,1 мм, при температуре воздуха не ниже 288 К (15 ⁰ С)
Установите комбайн на подставки	Перед подъемом комбайна под передние колеса со стороны возможного перемещения положите колодки. Между шинами колес и опорной поверхностью должно быть расстояние 8-10 мм
б) длительному	
Очистите и вымойте комбайн, поставьте его на площадку для хранения. Перед мойкой очистите полость камнеуловителя откройте люки и защитные кожухи	Наружные и внутренние поверхности составных частей тщательно очистите и обмойте обратите особое внимание на очистку от грязи и растительных остатков внутренних поверхностей наклонной камеры, шнеков и элеваторов, молотилки и бункера. Генератор, стартер, реле-регулятор, пусковой переключатель и аккумуляторные батареи закройте чехлами и обвяжите. Мойку проводите распыленной струей воды под давлением 0,35-0,50 МПа (3,5-5,0 кгс/см ²)
Перед постановкой на хранение проведите диагностирование технического состояния составных частей комбайна	Техническое состояние и остаточный ресурс составных частей комбайна оцените без разборки с применением средств диагностики
Слейте отстой дизельного топлива из фильтров грубой и тонкой очистки топлива	Отстой сливайте до появления струи чистого топлива
Слейте дизельное топливо из бака	Первые 5-7 л топлива сливайте в отдельную емкость для мойки деталей, а остальное топливо - в резервуар, для использования по назначению
Очистите фильтры вентиляционной установки кабины.	Повреждение фильтрующих элементов не допускается
Очистите, промойте и установите на место: - масляный фильтр турбокомпрессора	Повреждение сетки фильтрующего элемента не допускается
-масляную центрифугу	Ротор центрифуги очищайте деревянным скребком, а отверстия форсунок - медной проволокой
- сапуны баков гидросистемы и объемного гидроривода ходовой части	Сапуны должны быть чистыми

Содержание работ	Технические требования
- сетку вращающегося воздухозаборника, основную и предохранительный фильтры-патроны воздухоочистителя дизеля	Механические повреждения и замасливание фильтр-патрона не допускается. Давление сжатого воздуха должно быть не более 0,2-0,3 МПа (2,0-3,0 кгс/см ²). Фильтр-патрон продувайте сжатым воздухом сначала внутри, а затем снаружи. Запрещается продувать фильтр - патрон выпускными газами или промывать в дизельном топливе
Проведите консервацию внутренних полостей: - топливной системы дизеля, гидросистемы, коробки диапазонов, бортовых редукторов	Рабочее - консервационное топливо в количестве 15-20 л залейте в бак дизеля. Рабочее-консервационное масло залейте в соответствующие узлы до эксплуатационных уровней. Допускается внутреннюю консервацию всех агрегатов и узлов проводить соответствующими маслами при условии их надежной герметизации
Запустите дизель и обкатайте комбайн с включением механизмов коробки диапазонов и при работа агрегатов гидросистемы дизеля	Время работы дизеля 8-10 мин. Течь топлива и масла не допускается
Остановите дизель, отключите подачу топлива и прокрутите коленчатый вал дизеля электростартером в течение 10-15 с	Прокручивать стартером дизель более 15 секунд запрещается
Слейте воду из системы охлаждения дизеля	Остаток воды в блоке дизеля и радиаторе не допускается
Снимите аккумуляторные батареи и ножи режущего аппарата, очистите их от пыли и грязи, обдуйте сжатым воздухом. На концы проводов и выводные штыри аккумуляторных батарей очистите, смажьте техническим вазелином, а ножи покройте консервационной смазкой и сдайте на склад	Очистку аккумуляторных батарей выполняйте при ввернутых в заливные отверстия пробках. Уровень электролита должен быть на 10-15 мм выше защитной решетки пластин. Плотность электролита не менее 1,27 г/см ³ . В период хранения аккумуляторные батареи периодически подзаряжайте, если плотность электролита снизится более чем на 0,05 г/см ³ (до 70 % ее номинальной емкости)
Снимите клиновые ремни, отверните годные, промойте в теплой мыльной воде (масляные пятна протрите ветошью, смоченной в бензине), просушите, припудрите тальком, установите на комбайн в ослабленном состоянии	Наличие на ремнях масляных пятен, расслоений, механических повреждений не допускается

Содержание работ	Технические требования
Снимите втулочно-роликовые цепи, промойте, проварите в масле, скатайте в рулоны, оберните в промасленную или ингибированную бумагу, прикрепите бирку и сдайте на склад	Наличие грязи в соединениях элементов цепи не допускается. Время проваривания в моторном или трансмиссионном масле - 15-20 мин. Температура масла 353-363К (80-90 ⁰ С). Время стекания масла с цепей после консервации - 10-15 мин. Втулочно-роликовые цепи транспортера наклонной камеры, зернового и колосового элеваторов допускается не снимать с комбайна при условии их консервации на месте. Прокручивая цепи вручную, кистью нанесите рабочее консервационное масло на поверхность цепей
Ослабьте натяжение пружин: - предохранительных муфт, механизма уравнивания корпуса жатки, цепей транспортера наклонной камеры	Пружины должны находиться в свободном состоянии
Смажьте все точки смазки комбайна (кроме подшипников с одноразовой смазкой)	Попадание смазки на рабочие поверхности шкивов и фрикционных дисков не допускается
Покройте защитными смазками или составами наружные металлические поверхности: - дизеля, режущего аппарата, жатки, молотилки, штоки гидроцилиндров, рабочие поверхности шкивов, звездочек, открытые резьбовые и шарнирные соединения, режущие сегменты	Защитные смазки или составы наносите на чистые и сухие поверхности ровным слоем, при температуре воздуха не ниже 288 К (15 ⁰ С)
Проведите герметизацию комбайна: - сетку вращающегося воздухозаборника, отверстия сапуна, выпускной трубы дизеля, заливные горловины топливного бака, гидросистемы и объемного гидропривода, крышу бункера, люки на крыше и панелях молотилки, наклонной камеры	Атмосферная влага не должна попадать во внутренние полости - комбайна и дизеля. Люки и откидные крышки плотно закройте - соответственно на замки или винты. Места герметизации дизеля и заливные горловины плотно обверните полиэтиленовой пленкой или парафинированной бумагой и обклейте клеящей лентой или обвяжите шпагатом. Перед подъемом комбайна под передние колеса со стороны возможного перемещения подложите колодки. Между шинами колес и опорной поверхностью должно быть расстояние 8-10 см. Прогиб бруса жатки в период хранения не допускается
Установите комбайн, жатку и платформу-подборщик на подставки	
Уменьшите давление воздуха в шинах. Очистите от пыли, грязи, масляных пятен шины, шланги гидросистемы и объемного гидропривода, а затем их поверхности окрасьте свето-защитным составом	Давление воздуха в шинах должно быть в пределах до 0,1 МПа (1,0 кгс/см ²)
Очистите инструмент и принадлежности от загрязнений, нанесите защитную смазку и сдайте на склад. Дверь кабины закройте на замок	

Содержание работ	Технические требования
6.2.8. Техническое обслуживание в период хранения	
<p>Проверьте правильность установки комбайна на подставках. Проверьте надежность герметизации узлов и агрегатов комбайна. Проверьте состояние защитных смазок на составных частях комбайна, при необходимости, нанесите свежую смазку</p>	<p>Перекосы подставок и прогиб бруса жатки не допускаются. Отверстия должны быть закрыты. Поврежденные защитные чехлы должны быть заменены. На металлических поверхностях не должно быть следов коррозии. Техническое обслуживание выполняйте один раз в два месяца при хранении комбайнов в закрытом помещении</p>
<p>Проверьте комплектность комбайна и правильность хранения снятых составных частей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аккумуляторных батарей, ножа режущего аппарата, втулочно-роликовых цепей, клиновых ремней и электрооборудования 	<p>Аккумуляторные батареи должны быть заряжены. На поверхностях втулочно-роликовых цепей и электрооборудования не должно быть следов коррозии. Клиновые ремни поверните на вешалах</p>
6.2.9. Техническое обслуживание при снятии с хранения	
<p>Проверьте и, при необходимости, установите нормальное давление воздуха в шинах ведущих и управляемых колес</p>	<p>Давление воздуха в шинах должно быть 0,167 МПа (1,7 кгс/см²) ведущих и 0,14 МПа (1,4 кгс/см²) управляемых - комбайн "Енисей-1200НМ"; 0,247 МПа (2,5 кгс/см²) ведущих и 0,16 МПа (1,6 кгс/см²) управляемых - комбайны "Енисей-1200 1М" и "Енисей-1200М"</p>
<p>Снимите комбайн, жатку и платформу-подборщик с подставок</p>	
<p>Снимите заглушки, пробки, чехлы, удалите защитные смазки или составы, в том числе на узлах и деталях, хранящихся в складах</p>	<p>Заливные горловины, отверстия в крышках, а также рабочие поверхности вариаторов, канавок шкивов и электрооборудования должны быть чистыми</p>
<p>Слейте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отстой топлива из бака дизеля, фильтров грубой и тонкой очистки топлива, отстой масла из картера дизеля, бака гидросистемы, бортовых редукторов, коробки диапазонов 	<p>Наличие отстоя воды в баках, картерах и корпусах не допускается. Из топливного бака дизеля слейте 5-7 л отстоя топлива, а из картеров и корпусов по 0,5-1,0 л отстоя</p>
<p>Проверьте уровень и долейте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - масло в картер дизеля, в бак объемного гидроривода ходовой части, бортовые редукторы и коробку диапазонов 	<p>Масло заливajte в соответствующие узлы до эксплуатационных уровней</p>
<ul style="list-style-type: none"> - тормозную жидкость в бачки гидросистемы тормозов 	<p>Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бачка на 10-15 мм</p>
<ul style="list-style-type: none"> - тормозную жидкость в бачок гидросистемы муфты сцепления ("Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М") 	<p>Уровень жидкости должен быть не ниже верхней кромки бачка на 10-15 мм</p>

Содержание работ	Технические требования
Заправьте: - топливом бак дизеля	В бак дизеля заливаете топливо, отстоянное не менее, чем в течение 4-8 часов, до верхней метки на мерной линейке
- воду в радиатор дизеля	Уровень воды должен доходить до нижнего бурта заливной горловины
Установите на комбайн снятые узлы и детали: - аккумуляторные батареи	Резьбовые соединения должны быть затянуты с соответствующим моментом Аккумуляторные батареи должны быть заряжены. Уровень электролита должен быть на 10-15 мм выше защитной решетки пластин. Плотность электролита должна быть 1,27 г/см ²
- нож режущего аппарата	Зазоры между сегментами и противорежущими пластинами в передней части должны быть не более 0,8 мм, в задней - 0,3-1,5 мм. Зазоры между сегментами и прижимами должны быть не более 0,5 мм
Проверьте надежность крепления: - режущего аппарата, механизма привода ножа, копирующих башмаков жатки, шнека, пальчикового механизма шнека жатки, мотвила, транспортера наклонной камеры, корпусов и крышек подшипников битеров, молотильных барабанов, колсбательного вала очистки, моста ведущих колес к раме, ведущих колес к ступице, удлинителя грохота, грохота на трубе подвесок, наружных сборочных единиц и агрегатов дизеля, трубопроводов объемного гидропривода ходовой части	Резьбовые соединения должны быть затянуты с соответствующим моментом
Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте: - зазоры между клапанами и коромыслами механизма газораспределения	Величина зазора на холодном дизеле для впускных и выпускных клапанов должна быть 0,40-0,45 мм
- форсунки на давление и начало подъема иглы и качество распыла топлива	Давление начала подъема иглы форсунки должно быть 17,5-18,0 МПа (175-180 кгс/см ²)
- муфту сцепления дизеля	Зазор между кольцом рычагов и втулкой муфты выключения при выключенной муфте сцепления должен быть 4,0±0,5 мм
- механизм уравнивания корпуса жатки	Давление по концам пальцевого бруса должно быть 250-300 Н (25-30 кгс). Перекос жатки в поднятом состоянии не допускается
- натяжение всех ременных и цепных передач	Величина натяжения ремней и цепей должна соответствовать данным табл. 2 и 12
- натяжение цепей транспортера наклонной камеры	Длина пружин в сжатом состоянии должна быть 87-92 мм при запасе сжатия пружин 12-15 мм. Зазор между гребенками транспортера и днищем в месте расположения нижнего вала должен быть 5-10 мм

Содержание работ	Технические требования
- предохранительные муфты	Предохранительные муфты должны быть отрегулированы на соответствующий крутящий момент (см. табл. 22)
Смажьте все точки комбайна и дизеля (кроме подшипников с одноразовой смазкой)	Попадание смазки на рабочие поверхности шкивов и фрикционных дисков муфт не допускается
Проверьте и, при необходимости, устраните течь масел, топлива и воды	Течь масел, топлива и воды не допускается
Проверьте работоспособность: - систем освещения и сигнализации	Все осветительные, сигнальные и контрольно-измерительные приборы должны функционировать нормально
- рулевого управления	При повороте рулевого колеса управляемые колеса должны поворачиваться в соответствующем направлении
- системы вентиляции и кондиционирования* кабины	Вентиляторы должны эффективно подавать очищенный и охлажденный воздух в кабину
- тормозов	При нажатии на педали торможение должно быть эффективным. Стояночный тормоз должен удерживать комбайн на уклонах не менее 12%. При движении со скоростью 20 км/ч тормозной путь должен быть не более 10 м
- гидросистемы	Все потребители гидросистемы должны работать исправно. Чрезмерный нагрев (выше 353 К (80° С) масла не допускается
- рабочих органов	Все рабочие органы должны действовать исправно. Чрезмерная вибрация, стуки, повышенный уровень шума не допускаются
Проверьте герметичность впускного воздушного тракта	Подсос воздуха в разьемах воздухоочистителя и утечка его из воздухопроводов не допускается
После остановки дизеля проверьте работу центрифуги и турбокомпрессора	Продолжительность вращения ротора турбокомпрессора после остановки дизеля должна быть не менее 5 с, ротора центрифуги не менее 40 с
Проверьте герметизацию (плотность прилегания) уплотнений комбайна:	Уплотнения комбайна должны быть надежными. Потери зерна через уплотнения при работе комбайна не допускаются
- переходных фартуков от наклонной камеры к днищу корпуса жатки (при любых положениях корпуса)	
-боковых металлических щитков к боковинам приемной камеры и корпусу кожуха (при любом крене корпуса)	
- корпуса наклонной камеры с молотилкой, зернового и колосового шнеков	
- крышек люков молотилки, наклонной камеры, зернового и колосового элеваторов, выгрузного шнека	

Содержание работ	Технические требования
- боковых отливов грохота к стенкам молотилки	
- решетного стана	
- крышек капота барабана	
Проверьте технологические регулировки мотвила, шнека, жатки, режущего аппарата, транспортера наклонной камеры, молотильного устройства и очистки	Технологические регулировки должны соответствовать техническим требованиям
Очистите заглушки, пробки и другие приспособления, используемые для хранения комбайна, покройте защитной смазкой и сдайте на склад	Поверхности должны быть очищены от грязи, следов коррозии и защищены смазкой

* Для комбайнов, оснащенных кондиционером.

6.3. Смазка зерноуборочного комбайна

6.3.1. Общие требования к смазке

Смазку комбайна производите в соответствии с таблицей и схемой смазки. Перед смазкой и заправкой тщательно очищайте масленки и заливные горловины от загрязнений. Для смазки и заправки применяйте смазочные материалы, указанные в таблице смазки, или их заменители. На схемах смазки указаны точки смазки и заправки комбайна с указанием периодичности. Номер точек смазки и заправки в таблице соответствуют номерам позиций на схемах смазки, где стрелками указаны места расположения этих точек на узлах комбайна, а также условные обозначения смазочных материалов.

6.3.2. Таблица смазки комбайнов "Енисей-1200 1М", "Енисей-1200 М", "Енисей-1200 НМ"

Таблица 26

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандар- та на смазочные материалы и жидкости			Коли- чест- во то- чек сма- зки	При- меча- ние
		Смазка при эксплу- атации при темпера- туре		За- прав- ка при экс- плуа- тации		
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)			
Жатка (рис. 166)						
1,7	Подшипники мотовила	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79		Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	2	ТО-1, ТО-2
2,6	Ролики эксцентриковых ме- ханизмов мотовила	То же		То же	6	ЕТО, ТО-1, ТО-2
3,5	Оси рычагов, блоки меха- низма уравновешивания жатки	То же		То же	4	ТО-2
4,10	Втулки пальчикового меха- низма шнека жатки и бите- ра проставки	То же		То же	4	ТО-1, ТО-2
8	Втулка диска предохра- нительной муфты битера про- ставки	То же		То же	1	ТО-2
9,11	Ролики ограничителей по- ворота корпуса жатки	То же		То же	2	ТО-2

6. Техническое обслуживание

Продолжение табл. 26

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стан- дарта на смазочные материалы и жидкости			Коли- чест- во то- чек сма- зки	При- меча- ние
		Смазка при эксплу- атации при темпера- туре	За- прав- ка при экс- плуа- тации	Смазка при хранении		
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)			
12	Шарниры кардана привода жатки	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или смазка N 158 ТУ 38.101.320- 77		Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или смазка N 158ТУ 38.101.320-77	2	ТО-2
13	Ступица нижнего шкива ва- риатора мотовила	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79		Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-1, ТО-2
14	Подшипник крестовины нижнего вала вариатора	То же		То же	1	ТО-1, ТО-2
15	Втулка диска предохра- нительной муфты шнека	То же		То же	1	ТО-2
16	Шарниры щечек и коромы- сла привода режущего аппа- рата	То же		То же	3	ЕТО, ТО-1, ТО-2
17	Втулка диска предохра- нительной муфты мотовила	То же		То же	1	ТО-2
18	Шарнир тяги механизма выноса мотовила	То же		То же	1	ТО-2
Молотилка и ходовая часть (рис. 167, 168)						
1	Вариатор первого барабана	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или Солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79		Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или Солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-2
2	Подшипник первого бараба- на	То же		То же	1	ТО-2
3	Шарнир кардана выгрузно- го шнека	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или смазка N 158 ТУ 38.101.320- 77		Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или смазка N 158ТУ 38.101.320-77	1	ТО-2

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандар- та на смазочные материалы и жидкости			Коли- чест- во точ- ек сма- зки	При- меча- ние	
		Смазка при эксплу- атации при темпера- туре		За- прав- ка при экс- плу- атации			Смазка при хранении
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)				
4	Подшипник главного контр- привода левый	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033- 79			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033- 79	1	ТО-2
5	Подшипник второго бараба- на левый для "Енисей-1200 М" и "Енисей-1200 НМ"	То же			То же	1	ТО-2
6	Бак объемного гидроприво- да для "Енисей-1200 НМ"	Масло МГЕ-46В (МГ-30У) ТУ 38.001.347-83 или "А" ТУ 38.101.179- 71 или ЭШ ГОСТ 10363-78		Про- верка уров- ня и долив- ка	Масло МГЕ- 46Е (МГ-30У) ТУ 38.001.347- 83 или "А" ТУ 38.101.179-71 или ЭШ ГОСТ 10363-78	1	Заме- на мас- ла через каж- дые 500 мо- то.-ч
7	Шарнир кронштейна на- тяж его шкива ремней привода молотилки	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033- 79			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033- 79	1	ТО-2
8	Бак гидросистемы	Масло мотор- ное М- 8В2 или М- 8Г2 или - М 8Г2к ГОСТ 8581-78 или М8В ГОСТ 10541-78 или МГ- 8А ТУ 38.101. 1135-87	Масло мо- торное М- 10В2 или М-10Г2 М-10Г2к ГОСТ 8581-78 или М10В2 ТУ 38.101.278- 78, М- 10В4 ТУ 38.001.248- 78	Про- верка уров- ня и долив- ка	Масло мотор- ное с присад- кой АКОР-1 ГОСТ 15171- 78	1	Заме- на мас- ла после об кат- ки и сня- тия с хране- ния

6. Техническое обслуживание

Продолжение табл. 26

Номер позиции на схеме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости			Количество точек смазки	Примечание	
		Смазка при эксплуатации при температуре		Заправка при эксплуатации			
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)				
9	Ступица подвижного диска вариатора вентилятора	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79			Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-1, ТО-2
10	Ступица подвижного диска контрпривода вентилятора	То же			То же	1	ТО-1, ТО-2
11	Подшипники средней опоры коленчатого вала соломонабивателя	То же			То же	1	ТО-2
12	Шарниры левые задней подвески грохота	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74			Литол-24 ГОСТ 21150-87 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74	2	ТО-2
13	Шарнир левый поперечной тяги моста управляемых колес	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79			Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-2
14	Подшипник ступицы левого управляемого колеса	То же		За-кладка	То же	1	ТО-2
15	Шворень левого поворотного кулака моста управляемых колес	То же			То же	1	ТО-2
16	Шарниры гидроцилиндра моста управляемых колес	То же			То же	2	ТО-2

6. Техническое обслуживание

Продолжение табл. 26

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандар- та на смазочные материалы и жидкости			Коли- чест- во точек сма- зки	При- меча- ние	
		Смазка при эксплу- атации при темпера- туре		За- прав- ка при экс- плуа- тации			Смазка при хранении
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)				
17	Редуктор бортовой левый для "Енисей-1200 НМ"	Масло моторное М-8В2 ГОСТ 8581-78 или ТСП-10 ГОСТ 23652-79 или М8В ГОСТ 10541-78 или МГ- 8А ТУ38.101. 1135-87	Масло трансмис- сионное ТЭп-15 или ТАП- 15В ГОСТ 23652-79	Про- верка уров- ня и долив- ка	Масло транс- миссионное ТСП-10 ГОСТ 23652-79	2	ТО-1, ТО-2 Пер- вая за- мена через 240 мото- точа- сов, послед- ую- щие - один раз в два се- зона
18	Втулка вала привода тормозов левая для "Енисей-1200 НМ"	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	2	ТО-2
19	Втулка рычагов привода левого шарнира для "Енисей-1200 НМ"	То же			То же	2	ТО-2
20	Выжимной подшипник муфты сцепления для "Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М"	То же			То же	1	ТО-1, ТО-2
21	Шлицы приводного вала левые для "Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М"	То же			То же	1	ТО-1, ТО-2
22	Вариатор второго барабана для "Енисей-1200 М" и "Енисей-1200 НМ"	То же			То же	1	ТО-2
23	Подшипник правый второго барабана для "Енисей-1200 М" и "Енисей-1200 НМ"	То же			То же	1	ТО-2

6. Техническое обслуживание

Продолжение табл. 26

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стан- дарта на смазочные материалы и жидкости			Коли- чест- во то- чек сма- зки	При- меча- ние	
		Смазка при эксплу- атации при темпера- туре		За- прав- ка при эксп- луа- тации			Смазка при хранении
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)				
24	Шлицы вала карданного привода гидронасоса для "Енисей-1200-НМ"	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79			Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-2
25	Подшипник правый главного контрпривода	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79			Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-2
26	Подшипник правый первого барабана	То же			То же	1	ТО-2
27	Втулка предохранительной муфты привода жатки	То же			То же	1	ТО-2
28	Шлицы приводного вала правые для "Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М"	То же			То же		ТО-1, ТО-2
29	Мост ведущий (коробка передач, дифференциал, бортовые редукторы) для "Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М"	Масло моторное М-8В2 ГОСТ 8581-78 или ТСП-10 ГОСТ 23652-79 или М8В ГОСТ 10541-78 или МГ-8А ТУ38.101.1135-87	Масло трансмиссионное ТЭп-15 или ТАП-15В ГОСТ 23652-79	Про- верка уров- ня и долив- ка	Масло трансмиссионное ТСП-10 ГОСТ 23652-79		ТО-1, ТО-2 Пер- вая за- мена через 240 мо- точа- сов, послед- ующие один раз в два се- зона
30	Втулка правая вала привода тормозов для "Енисей-1200 НМ"	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79			Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-2
31	Корпус подшипников моста ведущих колес для "Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М"	То же			То же	1	ТО-1, ТО-2

6. Техническое обслуживание

Продолжение табл. 26

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандар- та на смазочные материалы и жидкости			Коли- чест- во точ- ек сма- зки	При- меча- ние	
		Смазка при эксплу- атации при темпера- туре		За- прав- ка при экс- плуа- тации			
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)				
32	Коробка диапазонов для "Енисей-1200 НМ"	Масло моторное М-8В2 ГОСТ 8581-78 или ТСП-10 ГОСТ 23652-79 или М8В ГОСТ 10541-78 или МГ- 8А ТУ38.101. 1135-87	Масло трансмис- сионное ТЭп-15 или ТАП- 15В ГОСТ 23652-78	Про- верка уров- ня и долив- ка	Масло транс- миссионное ТСП-10 ГОСТ 23652- 79	1	ТО-1, ТО-2 Первая замена через 240 мо- то- ча- сов, послед- ующие одни раз в два се- зона
33	Редуктор бортовой правый для "Енисей-1200НМ"	Масло моторное М-8В2 ГОСТ 8581-78 или М8В ГОСТ 10541-78 или МГ- 8А ТУ38.101. 1135-87	Масло трансмис- сионное ТЭп-15 или ТАП- 15В ГОСТ 23652-78	Про- верка уров- ня и долив- ка	Масло транс- миссионное ТСП-10 ГОСТ 23652- 79	1	ТО-1, ТО-2 Первая замена через 240 мо- то- ча- сов, послед- ующие одни раз в два се- зона
34	Ступица среднего диска блока вариатора скорости движения для "Енисей- 1200 М" и "Енисей-1200- 1М"	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033- 79			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ЕТО, ТО-1, ТО-2
35	Подшипники ступицы бло- ка вариатора скорости дви- жения для "Енисей 1200 М" и "Енисей-1200-1М"	То же			То же	1	ТО-1, ТО-2

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стан- дарта на смазочные материалы и жидкости			Коли- чест- во то- чек сма- зки	При- меча- ние	
		Смазка при эксплу- атации при темпера- туре		За- прав- ка при экс- плуа- тации			Смазка при хранении
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)				
36	Ось рычага вариатора ско- рости движения для "Енисей-1200 М" и "Енисей-1200-1М"	То же			То же	1	ТО-2
37	Ось качания моста управля- емых колес	То же			То же	2	ТО-2
38	Шкворень правого поворот- ного кулака моста управля- емых колес	То же			То же	1	ТО-2
39	Подшипники ступицы пра- вого управляемого колеса	То же		За- клад- ка	То же	1	ТО-2
40	Шарнир правый попереч- ной тяги моста управля- емых колес	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033- 79			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-2
41	Шарниры правые за- дней подвески грохота	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или ЦИА- ТИМ-201 ГОСТ 6267-74			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или ЦИА- ТИМ-201 ГОСТ 6267-74	2	ТО-2
42	Подшипники кулис полово- набивателя (левые, правые)	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033- 79			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	4	ТО-2
43	Подшипники кулис соломо- набивателя (левые, правые)	То же			То же	4	ТО-2
44	Подшипники клапана коп- нителя (левые, правые)	То же			То же	2	ТО-2
Моторная установка (рис. 169)							
1	Подшипники водяного на- соса	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033- 79			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-2

6. Техническое обслуживание

Продолжение табл. 26

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стан- дарта на смазочные материалы и жидкости		За- прав- ка при экс- плуа- тации	Смазка при хранении	Коли- чест- во точ- ек сма- зки	При- меча- ние
		Смазка при эксплу- тации при темпера- туре					
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)				
2	Подшипники вращающего- ся воздухозаборника	Литол-24ГОСТ 21150-87 или смазка N 158 ТУ 38.101.320- 77			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или смазка N 158 ТУ 38.101.320-77	1	ТО-2
3	Редуктор пускового двига- теля	Масло мо- торное М- 8Г2 ГОСТ 8581-78 (основ- ное), М- 10В2, М-8В2 ГОСТ 2 ГОСТ 8581- 78 (заме- нитель)	Масло мо- торное М- 8Г2 ГОСТ 8581-78 (основ- ное), М- 10Г2к, М-8 В2 ГОСТ 8581- 78 (заме- нитель) или М- 10В2 ГОСТ8581 -78	Про- верка уров- ня и долив- ка	Масло мотор- ное с 5-10% присадки АКОР-1 ГОСТ 15171- 89	1	ТО-2 смена масла через одно ТО-2
4,8	Подшипники передний и задний вала муфты сцепле- ния дизеля	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или Соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033- 79			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или Соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79		ТО-2
5	Картер дизеля	Масло мо- торное М- 8Г2 ГОСТ 8581-78 (основ- ное), М- 10В2, М-8В2 ГОСТ 8581- 78 (замс- нитель)	Масло мо- торное М- 10Г2 ГОСТ 8581-78 (основ- ное), М- 10Г2к, М-8 В2 ГОСТ 8581- 78 (заме- нитель) или М- 10В2 ГОСТ8581 -78	Про- верка уров- ня и долив- ка	Масло мотор- ное с 5-10% присадки АКОР-1 ГОСТ 15171-89	1	ЕТО, ТО-1, ТО-2 смена основ- ного мас- ла; ТО-1 заме- ните- ля через одно ТО-1
6	Фильтр магнето	То же	То же			1	ТО-2

Номер позиции на схеме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости			Количество точек смазки	Примечание
		Смазка при эксплуатации при температуре		Заправка при эксплуатации		
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)			
7	Подшипник выключения муфты сцепления дизеля	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79		Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	Через одно ТО-1, ТО-2
Платформа-подборщик (рис. 170)						
1	Подшипники крестовины нижнего вала вариатора	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79		Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	ТО-1, ТО-2
2	Втулка диска предохранительной муфты шнека	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79		Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	1	
3	Ступица нижнего шкива вариатора	То же		То же	1	ТО-1, ТО-2
4	Шарнир кардана привода транспортера	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или смазка N 158 ТУ 38.101.320-77		Литол-24 ГОСТ 21150-87 или смазка N 158 ТУ 38.101.320-77	1	ТО-2
5	Втулка пальчикового механизма шнека жатки	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79		Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	2	ТО-1, ТО-2
6	Втулка диска предохранительной муфты битера проставки	То же		То же	1	ТО-2

6. Техническое обслуживание

Окращение табл. 26

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандар- та на смазочные материалы и жидкости			Коли- чест- во точ- ек сма- зки	При- меча- ние	
		Смазка при эксплу- атации при темпера- туре		За- прав- ка при экс- плуа- тации			Смазка при хранении
		от 233 К (-40 С) до 278 К (+5 С)	от 278 К (+5 С) до 323 К (+50 С)				
7,9	Ролики ограничителей по- ворота корпуса платформы- подборщика	То же			То же	2	ТО-2
8	Втулка пальчикового меха- низма бitera проставки	То же			То же	2	ТО-1, ТО-2
10	Шарниры кардана привода платформы-подборщика	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или смазка N 158 ТУ 38.101.320- 77			Литол-24 ГОСТ 21150- 87 или смазка N 158 ТУ 38.101.320-77	2	ТО-2

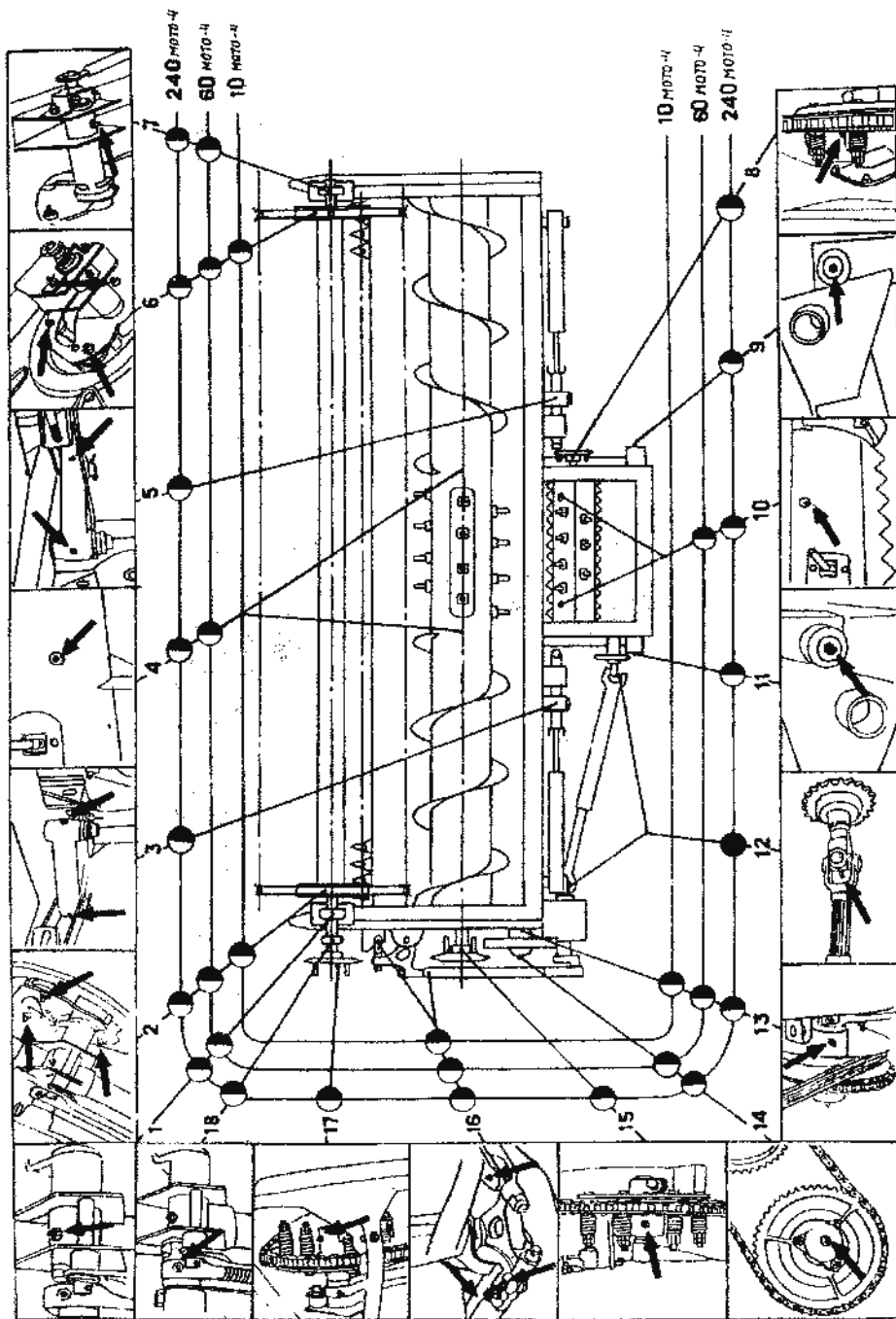


Рис. 166 Схема смазки жетки. Условия обозначения
 ● - ЛИТОЛ-24 или солидол, ○ - ЛИТОЛ-24 или смазка N158;

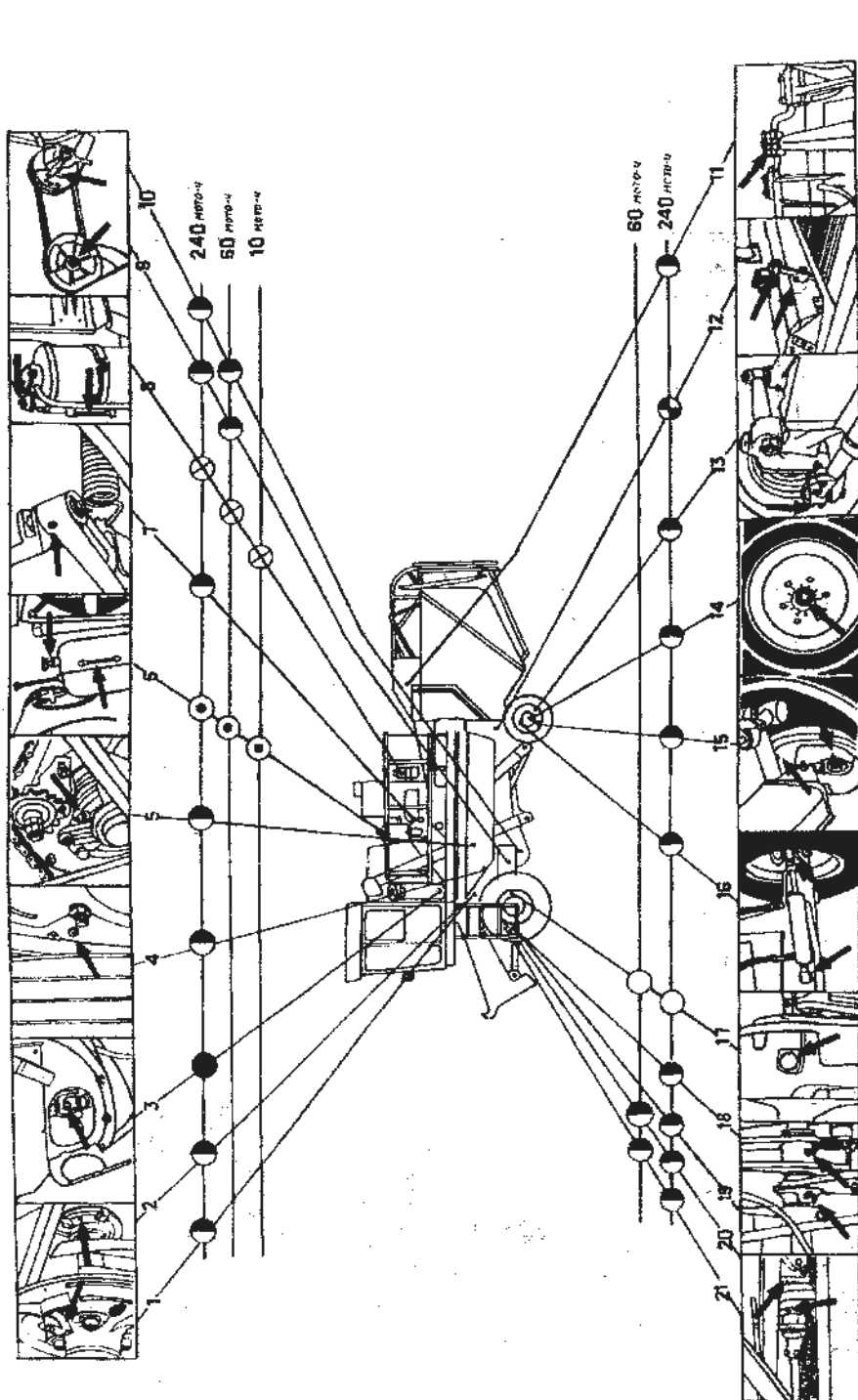


Рис. 167. Схема смазки левой стороны комбайна. Условные обозначения

- - масло моторное;
- ⊗ - масло трансмиссионное;
- - литол - 24 или смазка NI58;
- ⊖ - масло гидравлическое;
- - литол-24 или солидол;

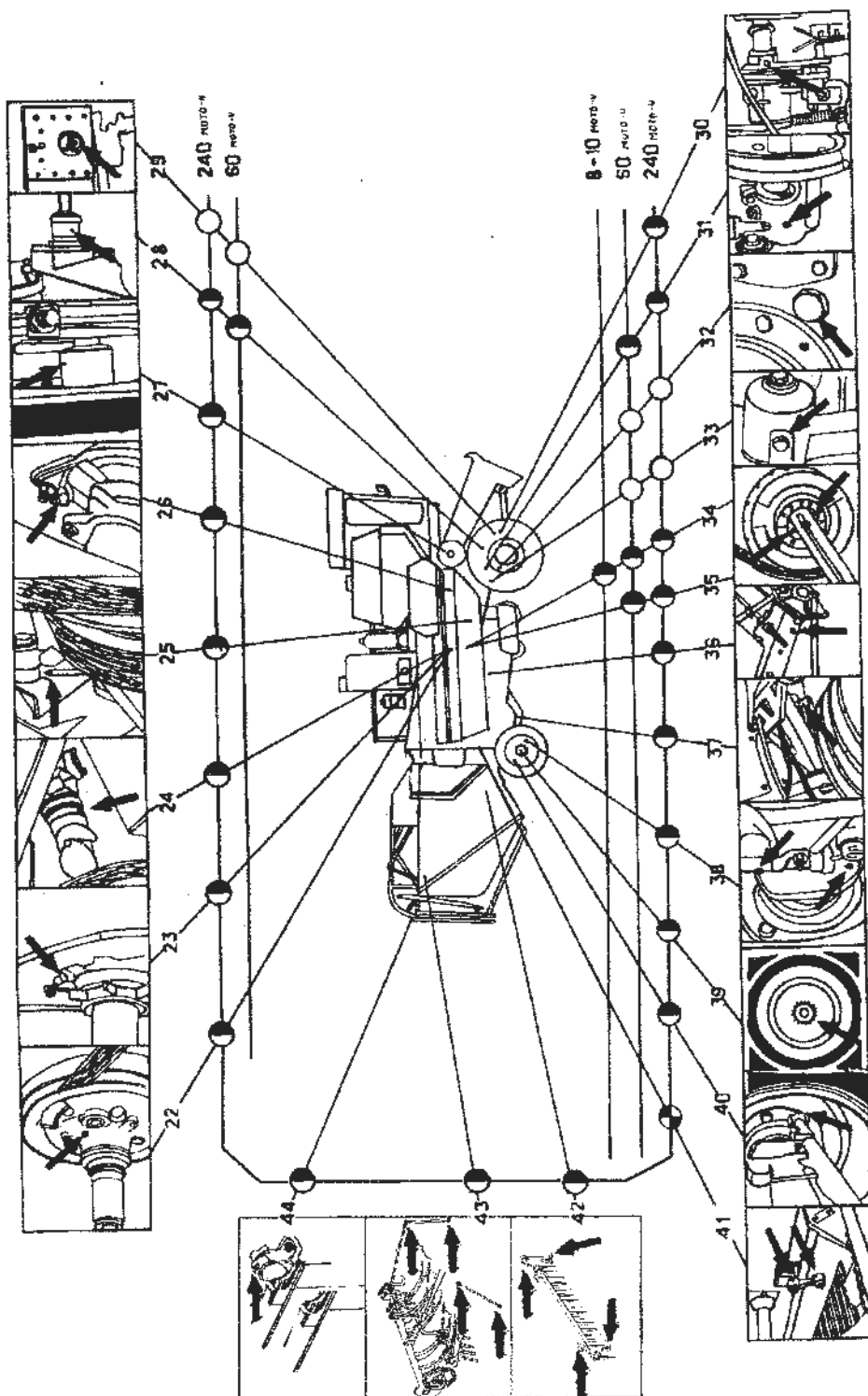


Рис. 168. Схема смазки правой стороны комбайна. Условные обозначения

- - масло трансмиссионное;
- - литол-24 или солидол;

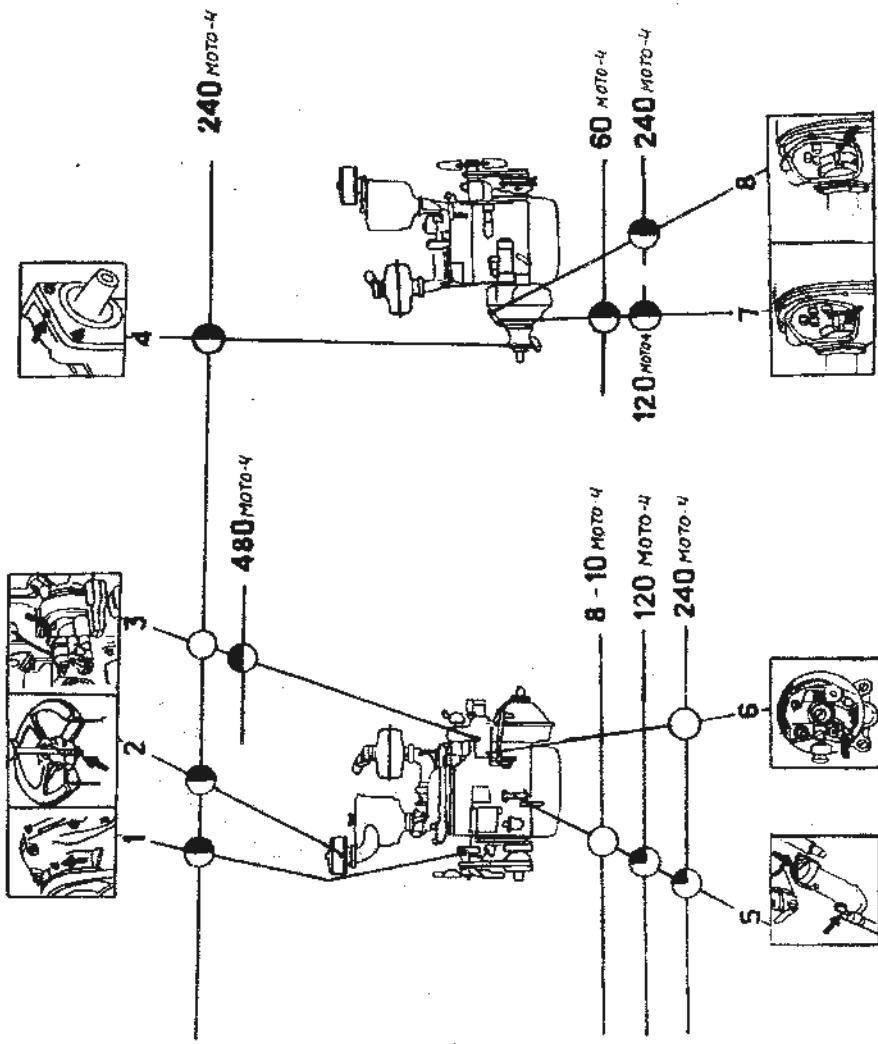


Рис. 169. Схема смазки дизеля СМД-22. Условные обозначения

○ - масло моторное; ● - литол - 24 или смазка N158; ◐ - литол - 24 или солидол;

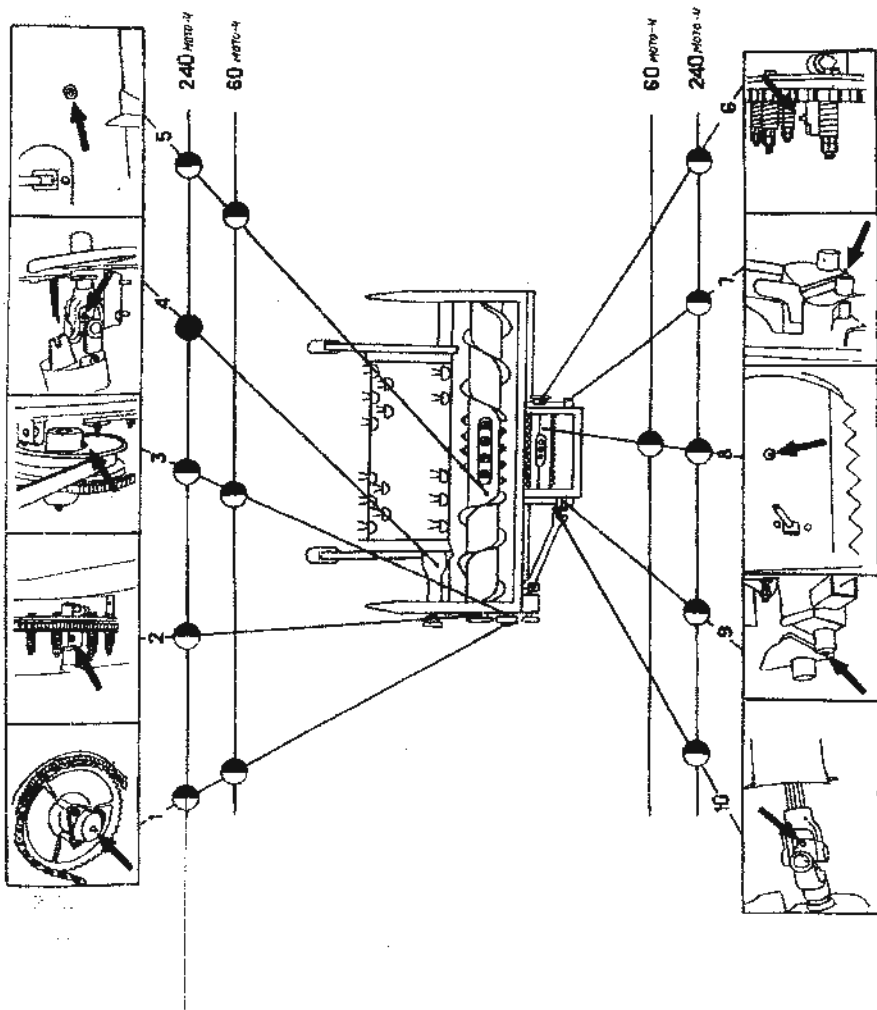


Рис. 170. Схема смазки платформы-подборщика. Условные обозначения

● - литол-24 или солидол, ◐ - литол - 24 или смазка N158;

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
Жатка	
Неровный срез стерни, остаются нескошен- ные стебли: - выщерблены или поломаны сегменты; - притуплены или отсутствуют вкладыши в пальцах	Замените изношенные сегменты на ноже и вкладыши на пальцах. Отрегулируйте зазоры между сегментами и вкладышами пальцев
Чрезмерный стук ножа: - люфт в сферических шарнирах щечек но- жа или щечек шатуна	Подтяните гайки на шпильке, соединяющей щечки шатуна
Чрезмерный стук цепей транспортера на- клонной камеры: - вытянулись цепи транспортера (особенно на первых 50 га уборки)	Подтяните цепи транспортера равномерно с обеих сторон
Молотилка	
Неполное выделение зерна из колоса (недо- молот): - большие зазоры между подбарабаньем и би- чами барабана - малы обороты барабанов	Отрегулируйте зазоры между подбарабаньем и бичами барабана Установите необходимые обороты
Увеличение потерь свободным зерном за со- ломотрясом и очисткой. Соломистая масса сильно измельчена: - большие обороты барабана - большие зазоры между подбарабаньем и би- чами барабанов	Снизьте обороты барабанов до исключения чрезмерного измельчения хлебной массы Отрегулируйте зазоры
Забивание молотильного устройства хлебной массой: - недостаточное натяжение ремня - малые обороты барабанов	Отрегулируйте натяжение ремня Увеличьте обороты барабанов, не допуская при этом увеличения дробления
Увеличение потерь зерна в соломе: - залипание отверстий подбарабанья и жалю- зи клавиш земной и растительной массой - пригнуты жалюзи соломотряса	Очистите подбарабанье и клавиши Отрихтуйте жалюзи соломотряса

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Продолжение табл. 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
Повышение потерь полноценного зерна в полове: - малые обороты крылачей вентилятора - недостаточно открыты жалюзи верхнего решета	Увеличьте обороты вентилятора Увеличьте открытие жалюзи верхнего решета
Повышение потерь щуплого зерна с соломой: - большой воздушный поток	Уменьшите обороты вентилятора
Потери с половой необмолоченного колоса: - недостаточно открыты жалюзи удлинителя грохота и верхнего решета - большие зазоры между теркой и бичами барабана в домолачивающем устройстве	Отрегулируйте открытие жалюзи и угол наклона удлинителя Уменьшите зазоры в домолачивающем устройстве
Колосовой шнек перегружается мелким ворохом: - недостаточный воздушный поток вентилятора - большое открытие жалюзи верхнего решета и удлинителя грохота - большой зазор между удлинителем грохота и щитком фартука колосового шнека	Увеличьте обороты вентилятора Приоткройте жалюзи верхнего решета и удлинителя грохота Отрегулируйте зазор между удлинителем грохота и щитком фартука
В бункер поступает сорное зерно: - недостаточный воздушный поток вентилятора - большое открытие жалюзи нижнего решета - большой угол наклона нижнего решета	Увеличьте обороты вентилятора Прикройте жалюзи нижнего решета Уменьшите угол наклона нижнего решета
Забивание шнеков и элеваторов молотилки, предохранительные муфты пробуксовывают: - неправильно отрегулированы предохранительные муфты - неправильное натяжение цепей элеваторов - попадание посторонних предметов в шнеки	Отрегулируйте натяжение цепей элеваторов и предохранительные муфты
Замедленная выгрузка зерна из бункера: - недостаточные зазоры между заслонками перекрытия горизонтального выгрузного шнека и днищем бункера - не работают вибраторы бункера	Отрегулируйте положение в соответствии с руководством Устраните неисправность
Биение шкивов барабанов и контрпривода: - перетянуты ремни приводов барабанов	Отрегулируйте натяжение ремней
Моторная установка	
Пусковой двигатель не запускается: - нет подачи топлива - нет искры в контакте привода со свечой	Проверьте наличие топлива в бачке. Промойте отстойник на топливном бачке и сетчатый фильтр карбюратора Проверьте надежность электрического контакта провода высокого напряжения в гнезде магнето. Проконтролируйте зазор в прерывателе магнето. При необходимости зачистите контакты и установите зазор между ними 0,25...0,35 мм. Проверьте регулировку механизма блокировки запуска

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Продолжение табл. 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
<p>Пусковой двигатель не развивает полную мощность, глохнет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - засорился воздухоочиститель пускового двигателя - неправильно отрегулирована длина тяги от регулятора к карбюратору - не отрегулирован карбюратор - сбит угол опережения зажигания 	<p>Промойте фильтрующие элементы воздухоочистителя</p> <p>Отрегулируйте длину тяги так, чтобы дроссельная заслонка при нажатии на рычаг регулятора свободно перемещалась от положения полного открытия до положения полного закрытия</p> <p>Отрегулируйте карбюратор при прогревом двигателя на устойчивую работу при частоте вращения холостого хода и минимальной частоте вращения</p> <p>Отрегулируйте угол опережения зажигания</p>
<p>При работающем пусковом двигателе и включенной муфте редуктора коленчатый вал дизеля не вращается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пусковое зубчатое колесо не введено в зацепление с зубчатым венцом маховика дизеля - пробуксовывает сцепление редуктора 	<p>Введите пусковое зубчатое колесо при неработающем пусковом двигателе в зацепление с зубчатым венцом маховика дизеля</p> <p>Отрегулируйте сцепление</p>
<p>Дизель не запускается. При прокрутке дизеля нет вспышек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушилась подача топлива - подкачивающая помпа не подает топливо, при снятой трубке из штуцера топливного фильтра течет топливо - не работает перепускной клапан на головке топливного насоса - заедает рейку топливного насоса в положении выключения подачи топлива 	<p>Проверьте состояние фильтрующих элементов топливного фильтра и промойте их или замените</p> <p>Промойте клапаны подкачивающей помпы или замените их</p> <p>Промойте перепускной клапан и его пружину или замените их</p> <p>Замените насос</p>
<p>Дизель дает отдельные вспышки и глохнет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в топливную систему попал воздух - засорились фильтрующие элементы - засорился воздухоочиститель дизеля - сбились установочный угол опережения впрыска топлива насосом 	<p>Прокачайте систему насосом ручной прокачки до вытекания из сливной трубки сплошной струи топлива</p> <p>Замените фильтрующий элемент новым</p> <p>Продуйте или замените фильтрующие элементы воздухоочистителя</p> <p>Установите рекомендуемый угол опережения впрыска топлива для данной марки дизеля</p>
<p>Коленчатый вал легко проворачивается от усилий руки при включении декомпрессора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрегулированы зазоры в клапанах - закоксовались поршневые кольца - большой износ седел клапанов 	<p>Отрегулируйте зазоры в клапанах</p> <p>Дизель подлежит разборке для промывания колец или замены их новыми</p> <p>Снимите головку цилиндров и притрите клапаны</p>

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Продолжение табл. 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
<p>Дизель дымит на всех режимах работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снизилось давление распыла или закоксовались распылители форсунок - засорился воздухоочиститель - снизилось давление наддува воздуха из-за нарушения крепления турбокомпрессора 	<p>Поочередным отключением выявите плохо работающую форсунку. При ее отключении прекращается или уменьшается дымление дизеля. Снимите форсунку, разберите и промойте распылитель или замените новым. После сборки форсунки отрегулируйте ее на необходимом давлении впрыска. Давление начала подъема иглы форсунки 17,5-18 МПа (175-180 кгс/см²)</p> <p>Продуйте или замените фильтрующие элементы воздухоочистителя</p> <p>Подтяните хомуты крепления шланга патрубка компрессора, проверьте целостность прокладок впускного коллектора и при необходимости замените их новыми. Подтяните крепление впускного коллектора</p>
<p>Из выпускной трубы идет сизый дым:</p> <ul style="list-style-type: none"> - попадание масла в камеру сгорания 	<p>Разберите дизель, замените маслосъемные поршневые кольца новыми. При этом проверьте состояние гильз и поршней</p>
<p>При работе дизеля слышны резкие стуки в верхней части блока цилиндров:</p> <ul style="list-style-type: none"> - завышен установочный угол опережения впрыска топлива 	<p>Установите рекомендуемый установочный угол опережения впрыска топлива</p>
<p>Слышны стуки под колпаком клапанного механизма:</p> <ul style="list-style-type: none"> - увеличались зазоры между торцами стержней клапанов и бойками коромысел - ослабление крепления стоек валика коромысел 	<p>Отрегулируйте зазоры между торцами стержней клапанов и бойками коромысел на холодном двигателе в пределах 0,4...0,45 мм</p> <p>Затяните крепление стоек</p>
<p>Дизель перегревается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воздухозаборник радиатора или сердцевина его забиты пылью и мелким ворохом - недостаточное количество воды в системе охлаждения - ослабло натяжение ремня привода вентилятора - не включен в работу масляный радиатор 	<p>Очистите ссетку воздухозаборника или сердцевину радиатора</p> <p>Долейте воду до уровня заливной горловины</p> <p>Натяните ремень вентилятора так, чтобы прогиб ведущей ветви в середине был в пределах 5...8 мм</p> <p>Включите масляный радиатор. Для этого установите переключатель на центрифуге штифтом внутрь</p>
<p>Дизель переохлаждается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - большой поток воздуха, направляемый на сердцевину радиатора 	<p>Уменьшите поток воздуха на сердцевину радиатора установкой клапанов воздухозаборника на оптимальный угол. Отключите радиатор, для чего необходимо переместить переключатель на центрифуге штифтом наружу</p>

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Продолжение табл. 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
<p>Манометр показывает низкое давление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - низкий уровень масла в картере дизеля - не работает сливной клапан 	<p>Долейте масло до верхней метки маслоизмерителя</p> <p>Проверьте состояние сливного клапана и его пружину</p>
<p>Манометр не показывает давление масла на прогревом дизеле:</p> <ul style="list-style-type: none"> - неисправность электропровода от дизеля к манометру - неисправен манометр 	<p>Проверьте состояние электропровода от дизеля к манометру</p> <p>Проверьте исправность манометра путем установки контрольного манометра</p>
<p>Ротор турбокомпрессора не вращается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ротор заклинило в подшипнике 	<p>Замените турбокомпрессор</p>
<p>Ротор турбокомпрессора не развивает нужные обороты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загрязнена проточная часть компрессора 	<p>Снимите корпус компрессора и промойте дизельным топливом его проточную часть</p>
<p>Повышенный выброс масла в выпускной патрубок турбокомпрессора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушена герметичность внутренних уплотнений турбокомпрессора из-за износа уплотнительных колец или канавок уплотнения ротора компрессора 	<p>Замените уплотнительные кольца ротора.</p> <p>При ширине канавок свыше 2 мм заменить турбокомпрессор</p>
<p>Падение давления наддува:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушена герметичность крепления турбокомпрессора - нарушена герметичность разъемных воздуховодов к воздушному радиатору 	<p>Подтяните хомуты крепления планга патрубка компрессора, проверьте целостность прокладок выпускного коллектора и при необходимости замените новыми. Подтяните крепление выпускного коллектора.</p> <p>Поправьте манжеты, подтяните крепление</p>
<p>Двигатель идет "вразнос":</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушение работоспособности регулятора подачи топлива вследствие недостатка или избытка смазки - нарушение регулировки регулятора топливного насоса - выход из строя подшипника регулятора топливного насоса 	<p>Заглушите двигатель с помощью рычага управления насосом, если не помогает, то с помощью декомпрессора устраните причину.</p> <p>Отрегулируйте регулятор топливного насоса</p> <p>Замените подшипник</p>
<p>Двигатель внезапно глохнет - нет подачи топлива или она не достаточна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нет топлива в баке - не работает подкачивающая помпа топливного насоса - засорился фильтр грубой очистки топлива - в топливную систему попал воздух - в топливо попала вода - самоотворачивание или обрыв головок винтов крепления поводка на шестерне привода топливного насоса 	<p>Долейте топливо в бак</p> <p>Разберите подкачивающую помпу и устраните дефект</p> <p>Промойте топливный фильтр и замените фильтрующие элементы</p> <p>Удалите воздух из топливной системы</p> <p>Замените топливо в баке</p> <p>Устраните неисправность</p>

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
<p>Заклинил поршень в цилиндре: недостаточно смазаны поршень и гильза цилиндра</p> <p>- перегрев двигателя вследствие отсутствия охлаждающей жидкости</p>	<p>Выньте поршень, осмотрите гильзу цилиндра и при необходимости замените на новую. Долейте масло до необходимого уровня Долейте охлаждающую жидкость до уровня заливной горловины</p>
<p>Недостаточная компрессия в цилиндрах:</p> <p>- заедают стержни клапанов в направляющих втулках</p> <p>- отсутствуют зазоры между торцами стержней клапанов и бойками коромысел</p> <p>- неплотно прилегают клапаны (определяют по звуку впуска или выпуска)</p> <p>- большой износ или потери упругости поршневых колец</p>	<p>Смочите стержни керосином или дизтопливом</p> <p>Отрегулируйте зазоры</p> <p>Тщательно притрите клапаны к гильзам головки цилиндров</p> <p>Замениите поршневые кольца на новые</p>
<p>Силовая передача и ходовая часть зерноуборочных комбайнов "Енисей-1200М", "Енисей-1200-1М"</p>	
<p>Невозможно включить и выключить передачу:</p> <p>- валик механизма блокировки переключения передач занимает неправильное положение при выключении сцепления</p>	<p>Отрегулируйте механизм блокировки переключения передач</p>
<p>Передачи включаются с шумом:</p> <p>- ведет сцепление из-за большого зазора между отжимными рычажками и выжимной муфтой</p> <p>- не отрегулирован или неисправен тормозок первичного вала коробки передач</p> <p>- наличие воздуха в системе гидравлического выключения сцепления</p> <p>- большая частота вращения первичного вала</p>	<p>Отрегулируйте зазор</p> <p>Отрегулируйте тормозок или замените тормозную ленту тормозка</p> <p>Удалите воздух</p> <p>Уменьшите частоту вращения коленчатого вала двигателя и установите вариатор на низкий диапазон</p>
<p>Произвольное выключение передач: валик механизма блокировки переключения передач занимает неправильное положение при выключении сцепления</p> <p>- изношены фиксаторы механизма блокировки переключения передач</p> <p>- ослабло крепление вилок на штоках механизма переключения передач</p>	<p>Отрегулируйте механизм блокировки</p> <p>Замените фиксаторы</p> <p>Снимите крышку коробки передач и надежно закрепите вилки на штоках затяжкой стопорными винтами</p>
<p>Комбайн медленно увеличивает скорость движения или при включенных передаче и сцеплении не трогается с места:</p> <p>- на фрикционные накладки ведомого диска сцепления попала смазка, или накладки изношены</p> <p>- нет зазора между отжимными рычажками и выжимной муфтой</p>	<p>Промойте рабочие поверхности ведомого диска сцепления в бензине или замените накладки</p> <p>Отрегулируйте зазор</p>

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Продолжение табл. 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
<p>Вариатор не изменяет скорость движения комбайна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствует давление масла в основной гидросистеме комбайна (не включен насос этой гидросистемы или не работает предохранительный клапан) - в гидробаксе недостаточный уровень масла - заедание среднего диска ведущего блока вариатора 	<p>Включите в работу насос основной гидросистемы или отрегулируйте предохранительный клапан</p> <p>Долейте масло до верхней метки указателя</p> <p>Устраните заедание и смажьте ступицу среднего диска</p>
<p>Греются коробка передач, дифференциал, бортовые редукторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточный уровень масла в картере ведущего моста 	<p>Долейте масла до уровня на 10-15 мм ниже нижней кромки заливного отверстия в картере</p>
<p>Большой путь торможения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие воздуха в гидроприводе колесных тормозов - на фрикционные накладки тормозов попала смазка - износились фрикционные накладки тормозов 	<p>Удалите воздух прокачкой</p> <p>Промойте рабочие поверхности накладок в бензине</p> <p>Замените накладки</p>
<p>Повышенный износ протектора управляемых колес:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушена установка сходимости колес - нарушена регулировка конических подшипников колес - износились втулки шкворней поворотных кулаков 	<p>Отрегулируйте сходимость колес</p> <p>Отрегулируйте конические подшипники</p> <p>Установите новые втулки</p>
<p>Стуки в шкворневом соединении поворотного кулака с кронштейном балки управляемого моста:</p> <ul style="list-style-type: none"> - увеличился осевой зазор между кулаком и кронштейном - большой радиальный зазор между шкворнями и втулками 	<p>Отрегулируйте зазор постановкой регулировочных прокладок между верхним ушком поворотного кулака и верхней плоскостью кронштейна балки моста</p> <p>Замените втулки. Разверните шкворни вокруг их оси на 90 градусов до совпадения второй замочной лыски на шкворне с положением конусной шпильки. Если эти меры недостаточны, замените шкворень</p>
<p>После крутого поворота управляемые колеса не возвращаются в исходное положение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изменилась длина хода гидроцилиндра моста управляемых колес 	<p>Отрегулируйте длину хода штока</p>
<p>При торможении требуется неоднократно нажимать на педаль, при этом педаль упирается в пол кабины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - большой зазор между барабаном тормоза и накладками колодок - попал воздух в гидропривод - на фрикционные прокладки попала смазка 	<p>Отрегулируйте зазор</p> <p>Прокачайте гидропривод тормозов</p> <p>Промойте рабочие поверхности тормозов. Устраните причину попадания смазки</p>

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Продолжение табл. 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
<p>Нагреваются тормозные барабаны при езде без торможения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заклинивание поршней в тормозных цилиндрах - отсутствует или недостаточен зазор между тормозными колодками и барабаном - нарушение регулировки подшипников оси колеса 	<p>Разберите цилиндры, промойте, устраните причину заклинивания</p> <p>Отрегулируйте зазор</p> <p>Отрегулируйте подшипники</p>
<p>Уменьшилась максимальная скорость комбайна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ослабление натяжения ходовых ремней вследствие вытяжки - пробуксовывание муфты сцепления 	<p>Отрегулируйте натяжение ремней и диапазон перемещения блока</p> <p>Устраните причину пробуксовывания муфты сцепления</p>
<p>Ускоренный односторонний износ ходовых ремней:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перекос блока вариатора 	<p>Отрегулируйте растяжками положение вариатора, обеспечив параллельность плоскости крайнего диска панели молотилки</p>
Силовая передача и ходовая часть комбайнов "Енисей-1200-НМ"	
<p>Не включается диапазон коробки</p>	<p>При помощи педалей или рычага скорости движения проверните вал гидромотора и сделайте повторную попытку включить диапазон</p> <p>Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте взаимодействие стояночного тормоза и механизма блокировки коробки диапазонов</p> <p>Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте механизм управления гидронасосом</p> <p>Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте привод управления коробкой диапазонов</p>
<p>Включение диапазонов сопровождается чрезмерным шумом в коробке диапазонов</p>	<p>Устраните неисправности в системе управления насосом объемной гидросреды (в нейтральном положении педали или рычага управления - гидромотор не должен вращаться)</p>
<p>Самопроизвольное выключение диапазонов при работе комбайна</p>	<p>Отрегулируйте привод механизма переключения диапазонов</p>
<p>Неэффективное действие рабочих тормозов</p>	<p>Замените изношенные накладки дисков</p> <p>Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте тросовый привод тормозов</p>
<p>Тормоза чрезмерно нагреваются</p>	<p>Устраните причины, препятствующие возврату педалей тормозов в исходное положение</p> <p>Устраните причины, препятствующие возврату механического привода стояночного тормоза в исходное положение</p>

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Продолжение табл. 27

Неисправность и описание ее проявления	Метод устранения
Объемный гидропривод комбайнов "Енисей-1200-НМ"	
<p>При включенном диапазоне, отпущенных тормозах и при воздействии на педали передача не работает ни в одном направлении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в гидробаке мало масла - поврежден трос управления - поврежден привод основного гидронасоса - засорен фильтр - неисправность основного гидронасоса или гидромотора 	<p>Проверьте уровень масла и, в случае необходимости, дозаправьте</p> <p>Обнаружьте место утечки масла и устраните неисправность</p> <p>Проверьте нормальное действие и исправность тросового привода</p> <p>Проверьте исправность привода</p> <p>Замените фильтрующий элемент</p> <p>Неисправность выявляется и устраняется в стационарных условиях специалистами по гидроприводу</p>
<p>Перегрев гидропривода (температура по показаниям термометра на щитке приборов выше 353 К (80° С):</p> <ul style="list-style-type: none"> - в гидробаке мало масла - поверхность масляного радиатора засорена растительными остатками и пылью 	<p>Долйте масло до нормального уровня</p> <p>Очистите поверхность масляного радиатора</p>
<p>Вакуумметр показывает разрежение более 0,025 МПа (0,25 кгс/см²):</p> <ul style="list-style-type: none"> - засорен фильтр 	<p>Замените фильтрующий элемент</p> <p>Очистите всасывающий трубопровод</p>
<p>Шум в гидроприводе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воздух в гидроприводе <p>Признаком присутствия воздуха в гидроприводе служит большое количество пены в гидробаке</p>	<p>Проверьте уровень масла в гидробаке и, при необходимости, дозаправьте</p> <p>Проверьте герметичность всасывающего трубопровода между баком и насосом подпитки (включая фильтр)</p>
<p>При нейтральном положении педалей управления гидронасосом при включении диапазона машина начинает двигаться вперед или назад:</p> <ul style="list-style-type: none"> - неправильно отрегулирован привод управления гидронасосом 	<p>Отрегулируйте длину троса привода так, чтобы при нейтральном положении педалей управления гидронасосом трос соединялся свободно с рычагом гидронасоса при его нейтральном положении (в нейтральное положение рычаг самоустанавливается при отсоединении троса)</p>
<p>При нажатой полностью педале и включенном диапазоне машина не развивает расчетной скорости или тяги. Повышенный шум передачи при изменении положения педали:</p> <ul style="list-style-type: none"> - затянута стояночный тормоз 	<p>Отпустите стояночный тормоз</p>
<p>Течь масла из-под фланцев трубопровода основных гидролиний. Подтяжкой крепежа дефект не устраняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрушение уплотнительных колец присоединительных фланцев трубопроводов 	<p>Замените уплотнительные кольца</p>

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Продолжение табл. 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
Электрооборудование	
При работе двигателя на средних и рабочих оборотах, пиктограмма "разрядка аккумулятора" горит: - слабое натяжение приводного ремня генератора - неисправен генератор - ослаб контакт выхода генератора	Натяните ремень Отремонтируйте генератор в мастерской Затяните контакт
Генератор не возбуждается при работе без аккумуляторной батареи. Включена большая нагрузка при запуске двигателя	Включите потребители поочередно после достижения генератором номинальных оборотов
При включении выключателя "пуск" стартер не включается, свет фар не слабеет: - отсутствие контакта или обрыв в цепи стартер-аккумуляторная батарея-"масса" - неисправен выключатель стартера - неисправно тяговое реле стартера - включена передача, работает блокировка запуска	Восстановите контакт Замените выключатель Отремонтируйте стартер в мастерской Выключите передачу
При включении выключателя "пуск" тяговое реле срабатывает, но стартер не проворачивает двигатель или вращает его медленно, свет фар слабеет: - отсутствует надежный контакт в цепи питания стартер-аккумуляторная батарея - разряжена или неисправна аккумуляторная батарея	Очистите и затяните клеммы Подзарядите или замените аккумуляторную батарею
Тяговое реле включает стартер и тотчас выключает: - обрыв удерживающей обмотки тягового реле	Отремонтируйте стартер в мастерской
Электродвигатели вентилятора кабины, вентилятора отопителя не работают: - сработал термобиметаллический предохранитель при коротком замыкании в цепи питания электродвигателей - отсутствует контакт, или обрыв в цепи питания электродвигателей - неисправны выключатели - неисправны электродвигатели	Устраните короткое замыкание и включите предохранитель на шитке Восстановите контакт Заменить выключатели Отремонтируйте электродвигатели в мастерской

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
<p>Осветительные приборы (фары, фонари, плафоны, мигалки, лампы подсвета) не горят:</p> <ul style="list-style-type: none"> - короткое замыкание в цепи осветительных приборов. Периодически срабатывает (щелчками) термобиметаллический предохранитель ручного переключения света; - нарушен контакт (или обрыв) в цепях питания осветительных приборов - неисправны выключатели и переключатели осветительных приборов - перегорели электролампы в осветительных приборах 	<p>Устраните короткое замыкание</p> <p>Восстановите контакт</p> <p>Замените выключатели и переключатели</p> <p>Замените электролампы</p>
<p>Нет заряда аккумуляторных батарей (для комбайнов с электростартерным запуском двигателя):</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушен электрический контакт соединительных проводов к выводам аккумуляторной батареи и выключателю "массы" - обрыв соединительных проводов - перегорел предохранитель в блоке запуска - неисправен преобразователь напряжения 	<p>Зачистите поверхности контактов, проверьте и подтяните резьбовые соединения</p> <p>Замените провода</p> <p>Замените предохранитель</p> <p>Замените преобразователь напряжения</p>
<p>Контрольно - измерительная система</p>	
<p>При включении "массы" число "0" на цифровом табло панели приборов не высвечивается или высвечивается слабо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в режиме "самоконтроль" на цифровом табло не высвечивается напряжение бортовой сети - на комбайне не установлена аккумуляторная батарея - не подключен питающий провод жгута основного электрооборудования к клемме "+" батареи - не присоединен к корпусу провод "массы" под площадкой оператора - неплотный контакт разъемов приборной панели 	<p>Установите на комбайн батарею</p> <p>Подключите провод</p> <p>Подсоедините провод "массы" жгута основного к корпусу комбайна</p> <p>Восстановите контакт</p>
<p>В режиме "самоконтроль" при проверке приборной панели не горит одна или несколько пиктограмм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отключен один или несколько выключателей каналов контроля 	<p>Включите выключатели каналов, расположенные на задней стенке приборной панели под крышкой</p>

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Продолжение табл. 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
<p>Постоянно горит пиктограмма заполнения бункера:</p> <ul style="list-style-type: none"> - створка крышки бункера не дожимает кнопку концевого выключателя - открыты створки крыши бункера - ослабли винты крепления концевого выключателя 	<p>Подогните кронштейн концевого выключателя. Очистите кронштейн концевого выключателя от попавшего на него зерна</p> <p>Закройте створки крыши бункера</p> <p>Подтяните винты крепления концевого выключателя</p>
<p>Постоянно горит пиктограмма закрытия клапана копнителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - клапан копнителя не закрылся, так как на днище завис остаток копны - ослабли винты крепления концевого выключателя 	<p>Очистите днище копнителя от остатков копны, закройте клапан</p> <p>Подтяните винты крепления концевого выключателя</p>
<p>Нет звуковой сигнализации, а световая есть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отключен регулятор громкости звука на приборной панели 	<p>Включите регулятор звука</p>
<p>Отображаемые на цифровом табло значения частот вращения барабанов, двигателя, а также скорости комбайна, очень далеки от истинных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в цепи зарядки нет аккумуляторной батареи (система работает только от генератора) 	<p>Включите "массу". Подсоедините питающий провод жгута основного электрооборудования к клемме "+" батареи</p>
<p>Показания цифрового табло нестабильны. Без видимой причины периодически срабатывают и дают кратковременный сигнал один или несколько светодиодов мнемосхемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не отрегулированы величины зазоров между торцами датчиков и шунтами - шунтом поврежден торец датчика - плохой контакт в штекерном соединении выводов датчика - ослаб стопорный болт шунта, из-за чего тот свободно вращается на валу 	<p>Отрегулируйте величину зазоров до размера 2 ± 1 мм</p> <p>Замените датчик</p> <p>Обожмите штекеры выводов датчика</p> <p>Затяните стопорный болт шунта</p>
<p>Вы обратили внимание, что частота вращения коленвала двигателя постепенно снижается на 10-20 об/мин за каждые одну-две смены работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - засорился фильтр тонкой очистки топливной системы двигателя 	<p>Замените фильтр тонкой очистки топлива</p>
<p>Срабатывает канал контроля 1-го барабана без видимых причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - молотилка работает не на полных оборотах 	<p>Рычагом управления подачей топлива установите максимальные обороты двигателя</p>

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
Гидросистема	
<p>Все потребители основной гидросистемы не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточный уровень масла в гидробак - предохранительный клапан основной гидросистемы отрегулирован на меньшее давление 	<p>Проверьте и, при необходимости, долейте масло до верхней контрольной риски</p> <p>Проверьте давление в нагнетательной магистрали основной гидросистемы, при необходимости, отрегулируйте клапан на давление 6,1-6,7 МПа (61-67 кгс/см²) и проверьте на герметичность</p>
<p>Повышенный нагрев масла при работе гидросистемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточный уровень масла в баке - прогнуты или смяты маслопроводы - засорено дроссельное отверстие в поршне переливного клапана - один или несколько золотников рабочих секций секционных распределителей не возвратились в нейтральное (среднее) положение - засорен фильтрующий элемент масляного бака 	<p>Проверьте уровень и долейте масло</p> <p>Устраните вмятины или замените маслопровод</p> <p>Извлеките поршень и прочистите дроссельное отверстие</p> <p>Выясните и устраните причину невозвращения золотника в нейтральное положение (заедание в тягах, заклинивание золотника в секции и др.)</p> <p>Замените фильтрующий элемент</p>
<p>Замедленный подъем и опускание жатки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в распределителе (нижняя секция) установлен полый болт поворотного угольника с малым дроссельным отверстием - наличие резких вмятин в одном из трубопроводов к гидроцилиндрам подъема жатки 	<p>Установите болт с радиальным отверстием 9 мм</p> <p>Устраните вмятины или замените трубопровод</p>
<p>Быстрый подъем и опускание мотовила, быстрое изменение оборотов барабанов и мотовила, быстрое перемещение вариатора скорости или выгрузного шнека, быстрое перемещение заслонок шнека бункера:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в секциях распределителя в поворотных угольниках установлены полые болты с отверстием 9 мм 	<p>Установите дроссельные болты с дроссельным отверстием диаметром 1 мм, а в поворотных угольниках секции распределителя, управляющей переводом выгрузного шнека, - с дроссельным отверстием диаметром 1,3 мм</p>
<p>Отдельные потребители перемещаются только в одну сторону:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не отрегулирована длина тят, соединяющих рычаги управления и золотники распределителя 	<p>Отрегулируйте длину тят</p>
<p>Мотовило полностью или частично не поднимается и не опускается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защемление подшипников мотовила на подпорках вследствие перекоса мотовила или избыточного количества краски на подшипниках и в ползунах 	<p>Установите мотовило параллельно режущему аппарату жатки и устраните защемление</p>

7. Возможные неисправности и методы их устранения

Окричание табл. 27

Неисправность и внешнее ее проявление	Метод устранения
<p>Неустойчиво работает вариатор мотовила и гидроцилиндры барабанов:</p> <p>- наличие воздуха в маслопроводах и гидроцилиндрах</p>	Удалите воздух из трубопроводов и гидроцилиндров
<p>Пена в гидробаке:</p> <p>- повреждение уплотнительного кольца во втулке заборного клапана рабочей секции</p>	Замените уплотнительное кольцо
<p>Рулевое колесо вращается в обе стороны без усилия, шток гидроцилиндра при этом не перемещается:</p> <p>- емкость насоса-дозатора не заполнена жидкостью</p>	Удалите воздух из системы гидрообъемного рулевого управления
<p>Рулевое колесо при работающем двигателе вращается в обе стороны с большим усилием, шток гидроцилиндра при этом незначительно перемещается в ту или другую сторону:</p> <p>- залег поршень предохранительного клапана или засорилось его дроссельное отверстие</p>	Снимите крышку предохранительного клапана (шпindelъ при этом не вращать) или замерьте расстояние от торца квадрата шпинделя до крышки. Убедитесь, что дроссельное отверстие поршня не засорено, при необходимости, дроссельное отверстие поршня прочистите. В случае залегания поршня клапана или перемещения его в корпус при большом усилии, притрите его к корпусу так, чтобы он перемещался под собственным весом или при легком нажатии рукой, снимите фаски на острых кромках со стороны фрезерованных поверхностей. Установите крышку клапана и законтрите шпindelъ проволокой
<p>При вращении рулевого колеса в одну сторону комбайн поворачивается в другую:</p> <p>- неправильно установлены шланги к гидроцилиндру поворота</p>	Поменяйте местами шланги

8. УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕМОНТНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ НЕКОТОРЫХ УЗЛОВ

8.1. Демонтаж приемного битера

Приемный битер 1 (рис. 16) демонтируется и извлекается через левый люк молотилки. Для извлечения битера необходимо выполнить следующие операции:

- с правой стороны снимите цепь привода битера, отвернув гайку крепления звездочки снимите ее и расконусуйте подшипник;
- с левой стороны отверните гайки крепления фланца и извлеките битер.

8.2. Демонтаж и монтаж первого барабана и подбарабанья

Первый барабан извлекается через правый люк молотилки. Для этого необходимо с левой стороны снять ремень привода 25 (рис. 18) барабана и шкив, для чего выполните операции, описанные в разделах 8.7 и 8.8, снимите крышку подшипника, расконусуйте подшипник. С правой стороны снимите натяжной шкив 14 (рис. 35) с рычагом ремня привода жатки тяги 29, 30 (рис. 23) механизма регулировки подбарабанья. На стрясной доске грохота под подбарабанье установите деревянные подставки, снимите правый подкос молотилки, отверните болты крепления фланца 7 (рис. 18), извлеките барабан совместно с фланцем.

Монтаж производите в обратной последовательности. Для извлечения первого подбарабанья 3 (рис. 16) необходимо: отсоединить наклонную камеру с жаткой от молотилки, снять связь переднюю нижнюю с решеткой камнеуловителя 16, фаргук грохота 17, установить на стрясную доску грохота 15 деревянные бруски, отсоединить тяги 17, 18, 29, 30 (рис. 23) от оси 12 и пальцев 19 подбарабанья, извлечь ось подбарабанья 12 на правую сторону, вывернуть пальцы 19 и через образовавшееся окно извлечь подбарабанье вперед.

Монтаж подбарабанья производите в обратной последовательности. Перед извлечением барабана необходимо отсоединить от датчика и демонтировать с фланца провод датчика приборной панели.

8.3. Демонтаж промежуточного битера

Промежуточный битер извлекается через люк в левой панели молотилки. Для этого снимите с **правой стороны** ремень, шкив, расконусуйте подшипник, с левой стороны снимите цепи, **отверните гайки** крепления фланца и извлеките битер.

Монтаж производите в обратной последовательности.

8.4 Демонтаж и монтаж второго барабана и подбарабанья

Второй барабан извлекается через люк в правой панели молотилки. Для этого **откройте крышки люков** под подбарабаньем, на стрясную доску грохота 15 (рис. 16) установите **деревянные подставки**, с правой стороны снимите тяги подбарабанья с правой стороны снимите рычаг 44 (рис. 23) с торсионного вала 43, снимите ремень 25 (рис. 18), отсоедините фланец 26 от панели, извлеките барабан. При демонтаже подбарабанья необходимо положить на стрясную доску **деревянные бруски**, снять ось 2 подбарабанья (рис. 23) на правую сторону, **вывернуть пальцы 10**, извлечь подбарабанье через приемную камеру, предварительно демонтировав первое подбарабанье.

Монтаж второго подбарабанья выполняйте в обратной последовательности.

Перед извлечением барабана отсоедините от датчика и демонтируйте с фланца провод датчика приборной панели.

8.5. Демонтаж и монтаж отбойного битера

Отбойный битер 5 (рис. 16) демонтируется через люк левой панели. Для демонтажа: с правой стороны расконусуйте подшипник, с левой стороны снимите цепь, успокоитель, отсоедините от панели фланец и извлеките битер.

Если комбайн оснащен приборной панелью, то перед извлечением битера следует отсоединить и демонтировать с фланца провода датчика отбойного битера.

Монтаж производите в обратной последовательности.

8.6. Замена верхнего решета ветрорешетной очистки

Демонтаж производится следующим образом. Гребенку 1 половонабивателя (рис. 171) установите в крайнее верхнее положение, после чего отверните гайки 2 и извлеките болты 3. Отверните гайки 4 и извлеките болты 7 из правой и левой боковин рамки 12, демонтируйте

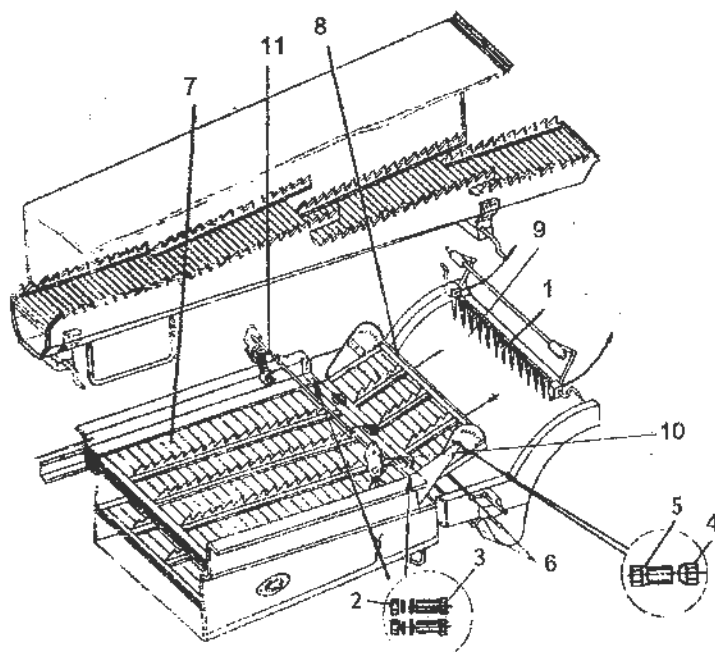


Рис. 171. Замена верхнего решета:

1 - гребенка половонабивателя; 2 - гайки; 3,5 - болты; 4 - гайка специальная; 6 - тяга; 8 - удлинитель; 9 - лоток; 10 - боковина грохота; 11 - труба задних подвесок

тягу 6. Ослабьте крепление задних подвесок грохота на трубе 11 и извлеките ее на правую сторону комбайна, предварительно демонтировав ее крепление на правой задней панели молотилки. Ломиком или монтировкой установите верхнее решето 7 и удлинитель 8 на уровень образовавшегося пространства между гребенкой 1 и лотком 9 и извлеките решето наружу.

Установку верхнего решета производите в обратной последовательности, при этом перед установкой решета в пазы боковин 10 грохота их необходимо поднять вверх до уровня пространства между гребенкой и лотком.

8.7. Демонтаж шкивов барабанов и главного контрпривода

Демонтаж шкивов барабанов и главного контрпривода необходим при перестановке шкивов для настройки комбайна на уборку крупяных, зернобобовых и технических культур, а также при ремонтных работах.

Перед демонтажем шкивов отсоедините трубопроводы от гидроцилиндров барабанов и главного контрпривода.

Демонтаж шкива барабана (рис. 172) производите в следующей последовательности:

- **сдвиньте** подвижный диск 2 вместе со стаканом 6 гидроцилиндра, втулкой 4 и шайбой 3 до упора стакана в шток 5;
- **совместите** пазы в стакане 6 и втулке 4 между собой, а также с пазом в штоке 5, в который **входит** подогнутый усик замковой шайбы 8;
- **вставьте** в паз лопатку 7, как показано на рисунке, и легкими ударами молотка по лопатке **отогните** замковую шайбу 8 и освободите шток 5;
- **ключом** **сдвиньте** гидроцилиндр с вала барабана и с помощью съемника демонтируйте шкив.

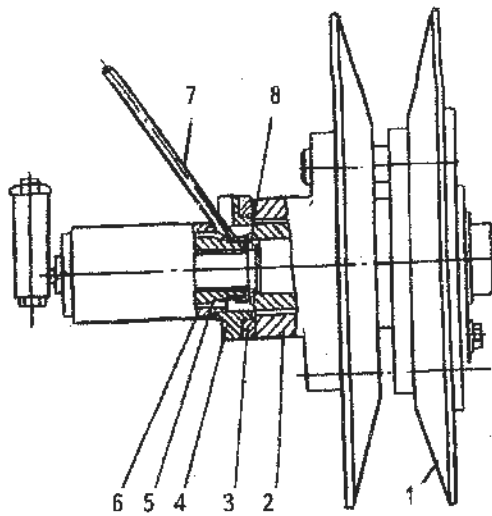


Рис. 172. Демонтаж шкива барабана:

1 - диск малый неподвижный; 2 - диск малый подвижный; 3 - шайба; 4 - втулка; 5 - шток; 6 - стакан; 7 - лопатка 3518050-96049; 8 - шайба

Установка шкива на вал барабана производится в обратной последовательности.

Демонтаж шкива главного контрпривода (рис. 173) необходимо производить в следующей последовательности:

- отверните гайки 7 тяг 3 и снимите фланец 6;
- сдвиньте стакан 5 гидроцилиндра до упора в шток 4;
- совместите паз в стакане 5 с пазом штока 4, в который входит подогнутый усик замковой шайбы 10;
- вставьте лопатку 9 в паз стакана 5 и, как показано на рисунке, легкими ударами молотка по лопатке отогните замковую шайбу 10 и освободите шток 4;
- ключом свинтите гидроцилиндр с вала главного контрпривода и с помощью съемника демонтируйте шкив.

Установка шкива на вал главного контрпривода производится в сборе с тягами 3 в обратной последовательности.

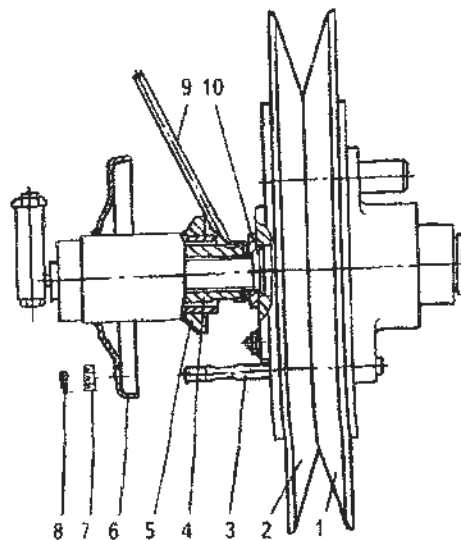


Рис. 173. Демонтаж шкива главного контрпривода:

1 - диск большой подвижный; 2 - диск большой неподвижный; 3 - тяга; 4 - шток; 5 - стакан; 6 - гайка; 7 - гайка; 8 - шплинт; 9 - лопатка 3518050-96049; 10 - шайба

8.8. Замена ремня вариатора барабана

8.8.1. Снятие ремня

При неработающем двигателе выверните пробку 15 (рис. 19) подпорных клапанов гидроцилиндров барабана и контрпривода до появления течи масла через них.

Разъедините трубопроводы от подпорных клапанов. Раздвиньте диски шкивов барабана и главного контрпривода, переведя гильзы гидроцилиндров в крайнее положение. Поворачивая шкивы, снимите ремень.

8.8.2. Надевание ремня

При раздвинутых дисках шкивов оденьте ремень, проворачивая шкивы. Присоедините трубопроводы к подпорным клапанам. При малой частоте вращения двигателя включите молотилку. Переводите ручку секции распределителя в обе стороны, постепенно увеличивая частоту вращения двигателя до максимальной. Натяжение ремня проверьте при выключенной молотилке по величине его прогиба. При нажатии на ремень с усилием 40 Н (4 кгс) посередине верхней ветви его прогиб должен быть в пределах 2-3 мм. Проверку производите дважды после перевода вариатора на увеличение и уменьшение частоты вращения барабана.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом работы проверьте затяжку тяг 39 (рис. 20) гайками. Не допускайте излишней затяжки гаек, смещения и перекоса конуса 22, что может привести к перекосу цилиндра и течи масла из-под манжеты 63x48-2. В случае появления течи масла из-под манжеты 63x48 цилиндра ГА-76020А немедленно ослабьте затяжку гаек тяг 39 и с помощью штампованного конуса 22 тягами устранили перекос гидроцилиндра.

Во избежание ослабления натяжения ремня в процессе перевода вариатора на минимальную или максимальную частоту вращения не держите более 0,5...1,0 с ручку распределителя в рабочем положении после того, как вариатор дойдет до упора.

Рекомендуется в этом случае ручку распределителя из заданного рабочего положения перевести в противоположное рабочее положение, выдержать в этом положении 0,5...1,0 с., после чего вернуть ее в нейтральное положение.

При работе вариатора с новыми ремнями с целью исключения их перенатяжения, не рекомендуется в течение 20-30 часов их работы (до полной вытяжки) перемещать шкивы вариатора в крайнее положение.

Контроль за положением шкивов осуществляется по тахометру.

8.9. Установка размыкающего щупа

На дизеле Д-442-50 комбайна для устранения "залипания" дисков муфты сцепления молотилки при длительном хранении комбайнов необходимо:

- отпустить 4 болта крепления крышки люка муфты
- снять крышку люка
- подать вперед муфту выключения
- установить щуп размыкающий 442-2176 между муфтой выключения и корпусом наружного подшипника.

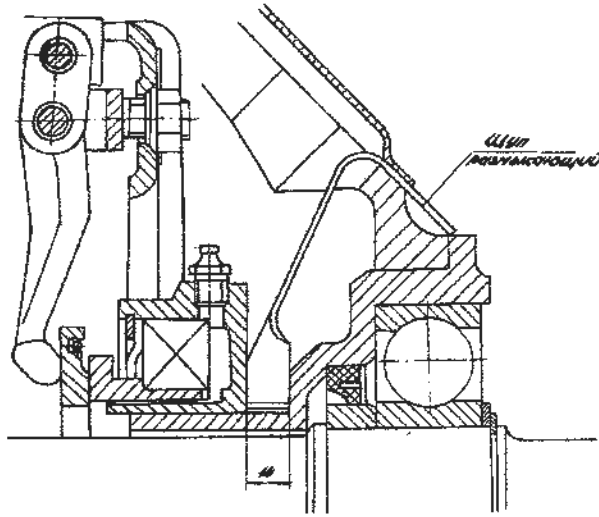


Рис. 174. Установка размыкающего щупа

8.10. Сборка и установка копнителя

Копнитель отправляется потребителю в разобранном виде, поэтому при получении копнителя необходимо проверить комплектность его по сводно-упаковочной ведомости и упаковочным листам.

При сборке и установке копнителя следует руководствоваться монтажной схемой (рис. 175). Диаметры болтов выбирать по размерам отверстий, а их длину - по толщине пакета, из расчета выхода конца болта из гайки 2...3 мм.

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

- боковины копнителя 8 и 22 (рис. 175);
- граблины 10 с кулисами 6 смонтировать на валы соломонабивателя 7 и 9;
- платформенную часть днища, расположив ее вертикально и введя поочередно цапфы в кронштейны боковин;
- пальцы днища 19 в сборе со звеном 21 и проставкой 20;
- задний клапан 13 и несущий пояс 12, закрепив их совместно на концах боковин при помощи хомутов 14, установив при этом под цапфы клапана полуподшипники 15, заполненные смазкой;
- тяги днища 23, прикрепленные к клапану до его установки, соедините с цапфами 24;
- отрегулируйте длину тяг таким образом, чтобы передняя кромка днища располагалась на 10...40 мм ниже лотка половонабивателя (см. табличку на левой боковине);
- кулисы граблей соломонабивателя соедините с кронштейнами 18 на боковинах копнителя;
- щиток сброса соломы 1, отрегулировав его положение относительно концов клавиш соломотряса и пальцев граблей соломонабивателя, как указано в табличке на левой боковине;
- датчик закрытия клапана копнителя 16, предварительно установив на конец его трубчатого вала рычаг с тягой, который соедините с рычагом на цапфе клапана, и установите затем пружину 17;
- уголки верхнего перекрытия 3;
- сигнализатор заполнения копнителя 4;
- гидроцилиндры, проведите монтаж трубопроводов;
- боковые уголковые фермы 11 и 25;
- растяжки 5.

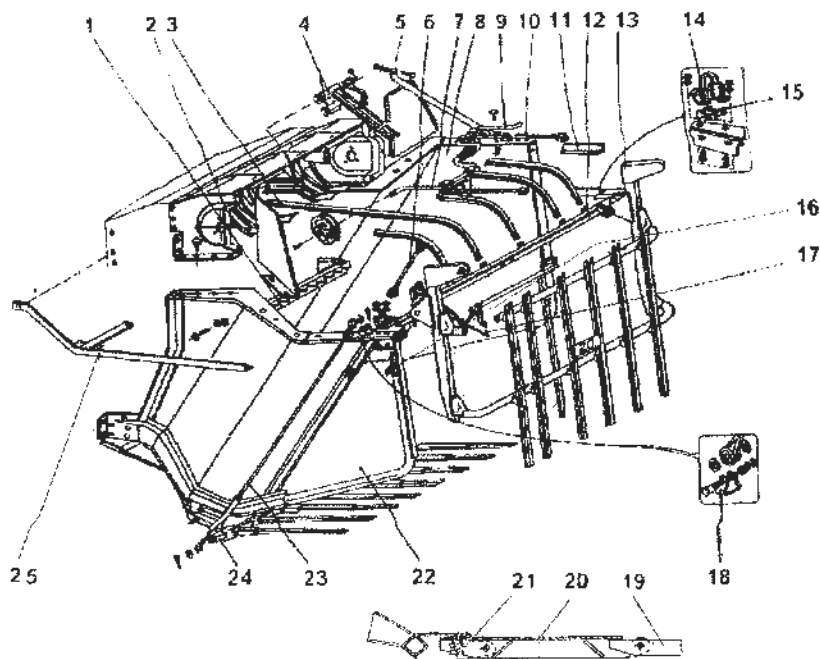


Рис. 175. Схема монтажа копнителя:

1 - щиток сброса соломы; 2 - капот; 3 - уголки верхнего перекрытия; 4 - сигнализаторы заполнения копнителя; 5 - растяжка; 6 - кулиса; 7 - вал левый; 8 - боковина правая; 9 - вал правый; 10 - граблина правая; 11, 25 - уголки боковые фермы; 12 - пояс несущий; 13 - клапан задний; 14 - хомут; 15 - полуподшипник; 16 - датчик закрытия клапана копнителя; 17 - пружина; 18 - кронштейн; 19 - палец днища; 20 - звено; 21 - болт; 22 - боковина левая; 23 - тяга днища; 24 - цапфа днища

Пальцы днища копнителя должны лежать в одной плоскости.

Допускаемое отклонение по концам пальцев должно быть не более 50 мм.

Регулировку положения пальцев производите при помощи болта 21.

9. ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ-РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ КДМ 0-27 К ЗЕРНОУБОРОЧНЫМ КОМБАЙНАМ "ЕНИСЕЙ-1200М"

9.1. Введение

9.1.1. По желанию заказчика зерноуборочные комбайны семейства "Енисей-1200" могут комплектоваться измельчителем-разбрасывателем.

9.1.2. Измельчитель-разбрасыватель КДМ 0-27 предназначен для измельчения соломы и разбрасывания ее по полю с последующей запашкой, что повышает плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур, а также значительно сокращает затраты на подготовку поля к вспашке.

9.1.3. Измельчитель-разбрасыватель, при соответствующей регулировке, может быть использован также для укладки соломы в валок.

9.1.4. Измельчитель-разбрасыватель навешивается вместо копнителя на комбайны семейства «Енисей-1200».

9.1.5. Выключать молотилку комбайна следует на малых оборотах двигателя, не более 1000 об/мин, прокрутив ее в течение некоторого времени, чтобы вся хлебная масса вышла из молотилки через измельчитель.

9.1.6. Измельчитель-разбрасыватель может поставляться как навешенным на комбайн, так и отдельно, для навески на комбайны семейства «Енисей-1200», находящиеся в хозяйствах.

9.1.7. При заказе измельчителя-разбрасывателя для укомплектования комбайнов, находящихся в хозяйствах, необходимо учитывать в заявке марку двигателя, установленного на комбайне, а также марку копнителя, навешенного на комбайн, т. к. привод измельчителя-разбрасывателя от двигателей Харьковского, Алтайского и Ярославского моторных заводов осуществляется различными шкивами, а для комбайнов, укомплектованных копнителем 54-8Б, необходимо дополнительно прикладывать к измельчителю-разбрасывателю капот КДМ 2-50.

9.2. Технические данные

Таблица 28

Наименование показателей	Единица измерения	Примечание
Марка		КДМ 0-27
Тип		Навесной
Измельчающий барабан		С пластинчатыми ножами, закрепленными шарнирно
Диаметр барабана	мм	600
Частота вращения барабана	об/мин	2500
Привод барабана		Клиноременный, непосредственно от двигателя комбайна
Степень измельчения соломы		Регулируется вводом или выводом ножевого бруса в рабочую зону
Ширина разбрасывания соломы	м	Регулируемая, до 6 м
Масса	кг	420

9.3. Устройство и работа
измельчителя-разбрасывателя

9.3.1. Измельчитель-разбрасыватель состоит из следующих составных частей:

рамы 1 (рис. 176), капота 2, в котором установлен поворотный щиток 12, а на задней стенке - люк 13 для обслуживания измельчителя и обеспечения демонтажа клавишей соломотряса.

К раме 1 крепится поддон 4, в котором установлены измельчающий барабан 10 с шарнирно закрепленными пластинчатыми ножами 11 и ножевой брус 5 с пластинчатыми ножами. К поддону шарнирно крепятся разбрасыватель 8, связанный регулируемыми тягами 9 с рамой 1, направляющий щиток 6, связанный регулируемыми тягами 7 с разбрасывателем 8, и поворотный щиток 3, обеспечивающий обслуживание соломотряса, а также укладку соломы в валок, минуя барабан 11, при работе на короткостебельной массе, путем перевода щитка 3 в положение, показанное пунктиром.

Привод измельчителя-разбрасывателя осуществляется непосредственно от двигателя двумя клиновыми ремнями 4 (рис. 177), натяжение которых обеспечивается натяжным устройством 3.

На валу двигателя устанавливаются приводные шкивы 1 КДМ 1015В для двигателя Харьковского моторного завода, или 440-1003 для двигателя Алтайского моторного завода, или 236-1010 для двигателя Ярославского моторного завода, а на вал барабана-шкивы 5 КДМ 1022 или 440-1006 соответственно. На вал половонабивателя устанавливается звездочка КДМ2-48 с клеммовым соединением вместо шкива КДМ2-41 или звездочка 44-8-3-3 с клиновой шпонкой на комбайнах, находившихся в эксплуатации более ранних выпусков. Передатки закрыты щитком 6.

9.3.2. Процесс работы измельчителя-разбрасывателя состоит в следующем.

Сходящая с соломотряса (рис. 176) соломистая масса щитками 3 и 12 направляется к измельчающему барабану 10. Вращающийся барабан 10, взаимодействуя с режущими элементами ножевого бруса 5, измельчает солому, которая подхватывается воздушным потоком, и направляется через выбросное окно к разбрасывателю 8 и с помощью закрепленных на нем направляющих распределяется равномерно по ширине захвата жатки. Сходящая с решет очистки комбайна солома попадает на землю, минуя измельчающий барабан 10.

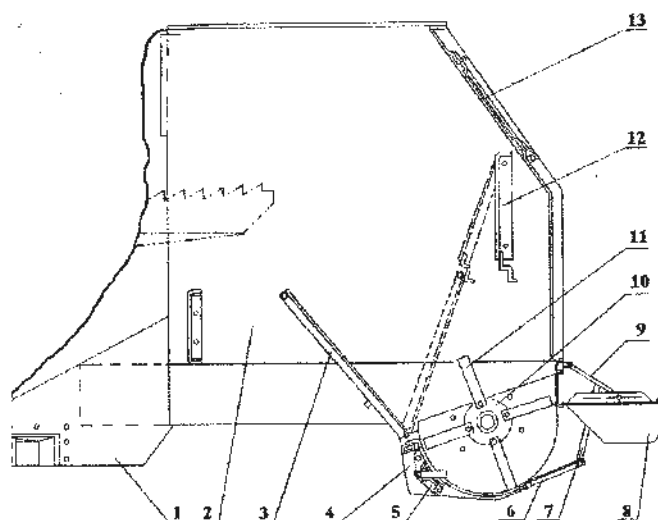


Рис. 176. Измельчитель-разбрасыватель:

1 - рама; 2 - капот; 3 - щиток; 4 - поддон; 5 - брус ножевой; 6 - щиток направляющий; 7 - тяга; 8 - разбрасыватель; 9 - тяга; 10 - барабан измельчающий; 11 - нож пластинчатый; 12 - щиток; 13 - люк

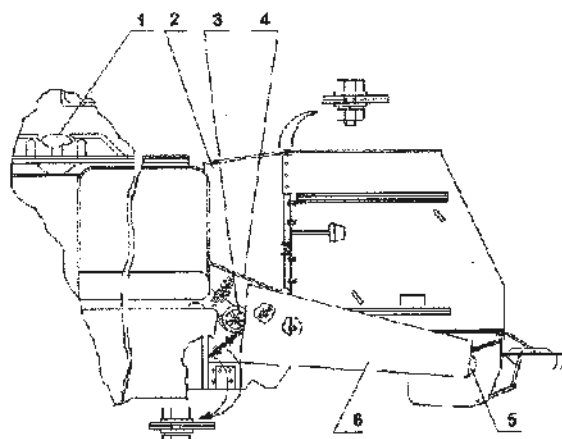


Рис. 177. Измельчитель-разбрасыватель (вид слева):

1 - шкив двигателя КДМ 1015В, или 440-1003, или 236-1010; 2 - капот соломотряса КДМ 2-50; 3 - натяжное устройство; 4 - ремни приводные; 5 - шкив барабана КДМ 1022 или 440-1006; 6 - щиток отражения

9.3.3. В зависимости от конкретных требований хозяйства, технологический процесс уборки незерновой части урожая может осуществляться по двум вариантам:

9.3.3.1. Измельчение соломы и разбрасывание ее по полю. В этом случае направляющие 2...7 устанавливаются на щите I разбрасывателя в положение, показанное на рис. 180.

9.3.3.2. Укладка соломы в валок. В этом случае ножевой брус 5 (рис. 176) выводится из зоны взаимодействия с ножами 2-го измельчающего барабана 10, а крайние направляющие 2 и 7 устанавливаются на щите I разбрасывателя в положение, показанное на рис. 181.

При работе на короткостебельной массе для укладки соломы в валок достаточно установить щитки 3 и 12 (рис. 176) в положение, показанное пунктиром, и снять приводные ремни 16 (рис. 177). При этом во время работы необходимо следить, чтобы солома, сходящая с соломотряса, не скапливалась на щитках 3 и 12, т. к. это может привести к поломке клавишей соломотряса.

9. Измельчитель-разбрасыватель

9.3.4. В процессе эксплуатации комбайна, оборудованного измельчителем-разбрасывателем, необходимо регулировать:

9.3.4.1. Натяжение приводных ремней 4 (рис. 177) с помощью натяжного устройства 3. При этом пружина 2 (рис. 182) гайками 1 сжимается так, чтобы зазор между витками был в пределах 1...2 мм.

9.3.4.2. Ширину разбрасывания измельченной соломы, перемещением направляющих 2...7 (рис. 180) по направляющей 1 разбрасывателя.

9.3.4.3. Дальность выброса измельченной соломы, поворотом разбрасывателя 8 (рис. 176) регулируемых тягами 9. При повороте разбрасывателя 8 вверх дальность выброса измельченной соломы увеличивается и одновременно увеличивается ширина разбрасывания. При повороте разбрасывателя 8 вниз дальность выброса уменьшается и одновременно уменьшается ширина разбрасывания.

9.3.4.5. Интенсивность разбрасывания, поворотом направляющего щитка 6 (рис. 176) с помощью регулируемых тяг 7. При повороте направляющего щитка 6 вверх, измельченная солома подается на передний конец разбрасывателя и интенсивность разбрасывания увеличивается, а при повороте направляющего щитка 6 вниз, измельченная солома подается на задний конец разбрасывателя и интенсивность разбрасывания уменьшается.

9.4. Устройство и работа составных частей

9.4.1. Барабан (рис. 178) предназначен для измельчения соломы, сходящей с клавишей соломотряса комбайна, и состоит из вала 1 с фланцами, на которых с помощью болтов 5 с самоконтрящимися гайками 6 и втулок 3 и 4 шарнирно закреплены пластинчатые ножи 2. Ножи 2 имеют двухстороннюю заточку и по мере затупления и износа одной из стороны поворачиваются и устанавливаются другой стороной.

9.4.2. Брус ножевой (рис. 179) взаимодействует с ножами барабана и также предназначен для измельчения соломы, сходящей с клавишей соломотряса комбайна. Брус ножевой состоит из бруса 1, в пазах которого устанавливаются пластинчатые ножи 2, закрепленные стержнем 3.

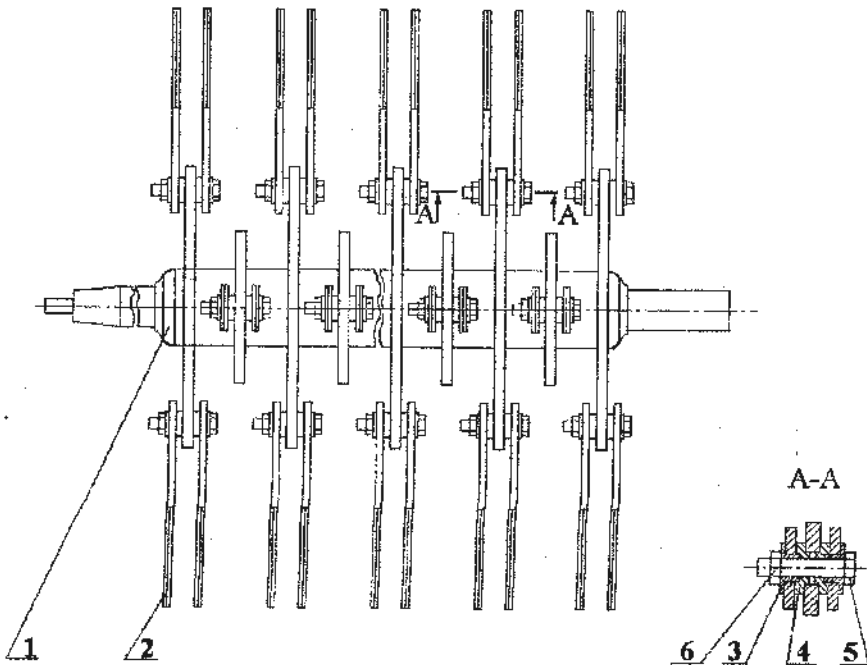


Рис. 178 Барабан измельчающий:

1 - вал барабана; 2 - нож; 3 - втулка; 4 - втулка; 5 - болт 10x1,25x55; 6 - гайка М10x1,25 самоконтрящаяся

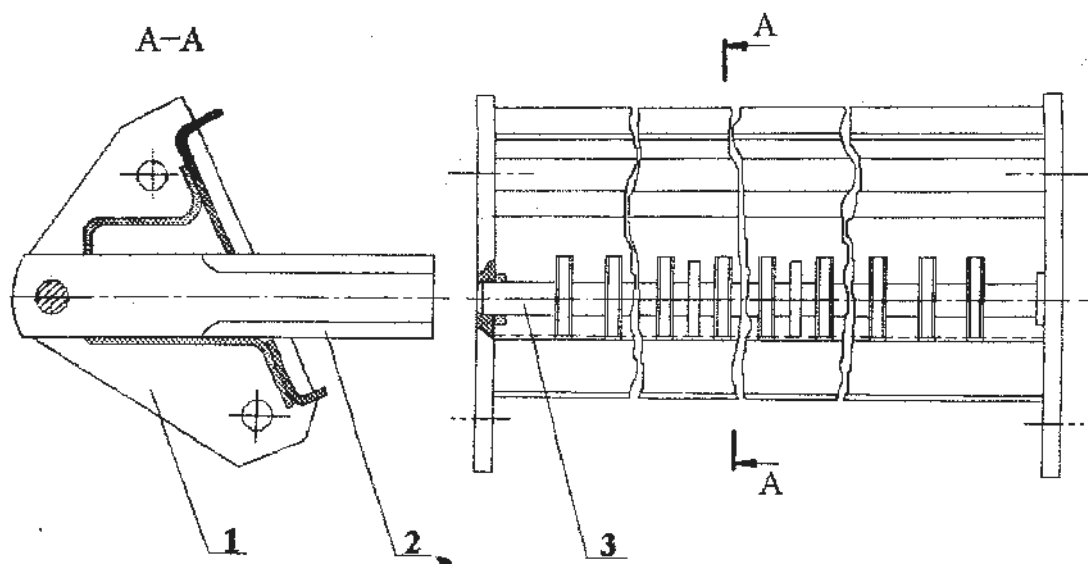


Рис. 179. Брус ножевой:
1 - брус; 2 - нож; 3 - стержень

9.4.3. Разбрасыватель (рис. 180 и 181) предназначен для разбрасывания измельченной соломы по полю или укладки соломы в валок и состоит из щита 1 (рис. 180), на котором закреплены направляющие 2...7. Для разбрасывания измельченной соломы по полю направляющие 2...7 устанавливаются на щите 1 разбрасывателя, как показано на рис. 180, а для укладки соломы в валок устанавливаются только крайние направляющие 2 и 7, как показано на рис. 181.

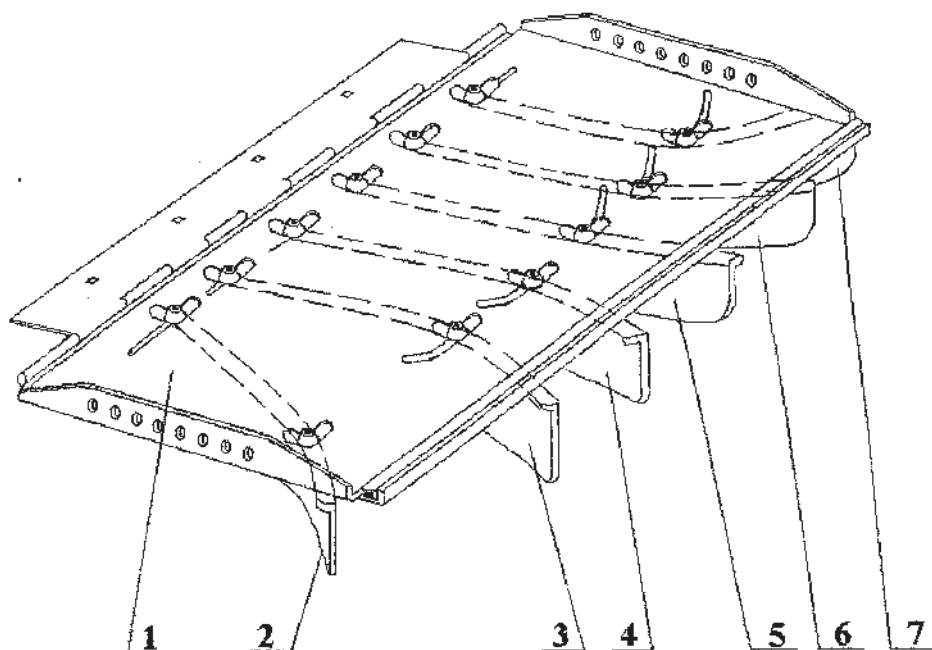


Рис. 180. Разбрасыватель:
1 - щит; 2, 3, 4 - направляющие левые; 5, 6, 7 - направляющие правые

9.4.4. Натяжное устройство (рис. 182) предназначено для натяжения ремней привода измельчающего барабана и состоит из опоры 3, на которой шарнирно закреплен рычаг 5 со шкивами 6 и 9. Рычаг 5 с помощью натяжной вилки 4 и пружины 2, поджимаемой гайками 1, поворачивается во втулке опоры 3 и производит натяжение приводных ремней. При регулировке натяжения приводных ремней пружина 2

9. Измельчитель-разбрасыватель

должна быть поджата гайками 1 таким образом, чтобы зазор между витками был в пределах 1...2 мм. Установка шкивов 6 и 9 в одной плоскости осуществляется с помощью регулировочных шайб 7, а установка всего натяжного устройства в плоскости ремней осуществляется перестановкой шайб 8.

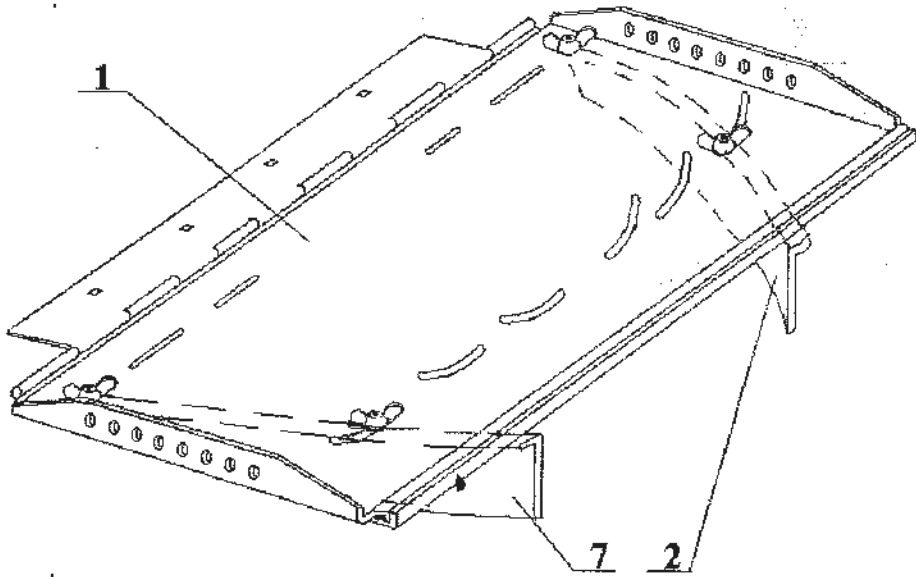


Рис. 181 Разбрасыватель. Установка направляющих для укладки соломы в валок:
1 - щит; 2 - направляющая; 7 - направляющая

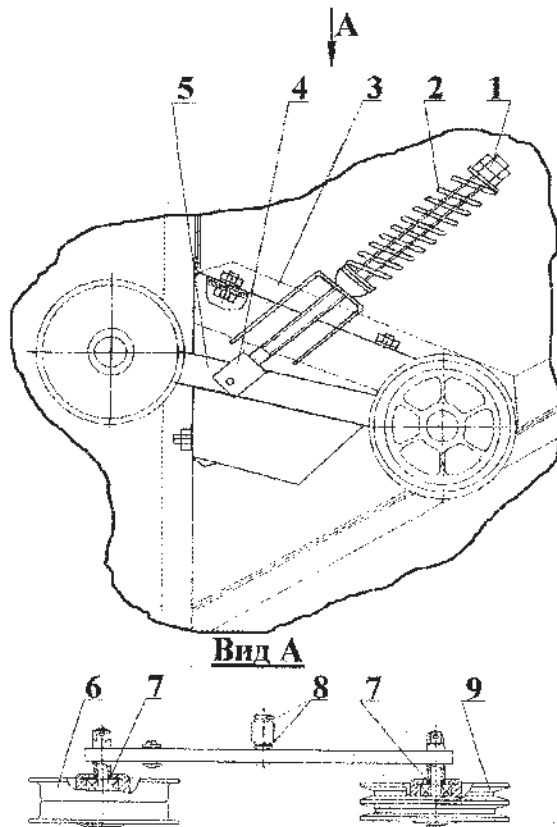


Рис. 182. Натяжное устройство:

1 - гайка; 2 - пружина; 3 - опора; 4 - вилка; 5 - рычаг; 6 - шкив; 7 - шайба; 8 - шайба; 9 - шкив

9. Измельчитель-разбрасыватель

9.4.5. Щиток 3 (рис. 176) предназначен для направления соломы к измельчающему барабану 10. Щиток 3 шарнирно закреплен в поддоне двумя болтами М16х1,5х35 и зафиксирован от поворота двумя болтами М8х25 с гайками в раме измельчителя-разбрасывателя. Для установки щитка 3 в положение, показанное пунктиром, болты М8х25 необходимо вывернуть.

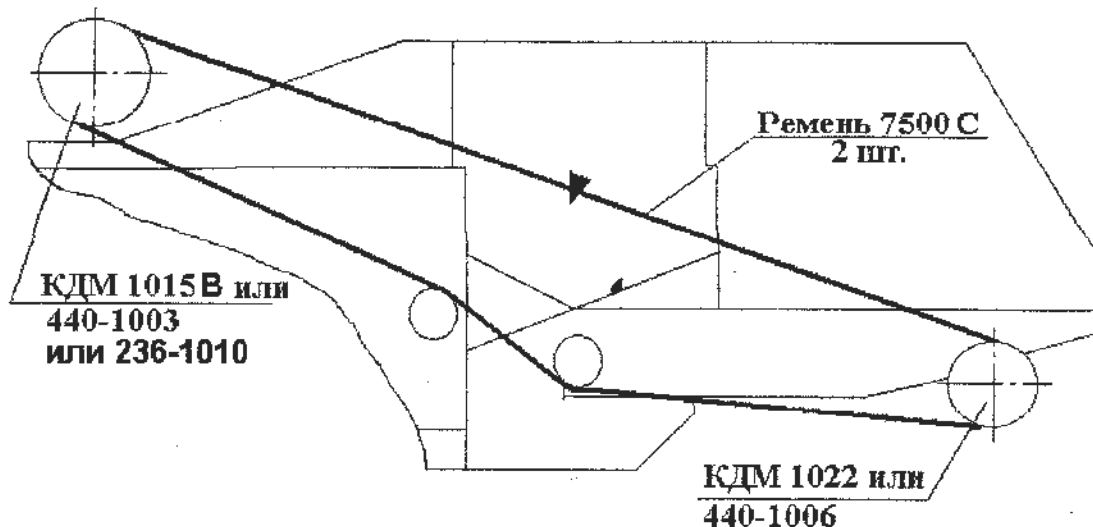


Рис. 183. Схема ременных передач

При регулировке натяжения ремней, прогиб ремня, замеренный в середине ведущей ветви при усилии 40 Н (4 кгс) должен быть 35-52 мм.

9.5. Указание мер безопасности

9.5.1. Меры безопасности при сборке и монтаже

9.5.1.1. Измельчитель-разбрасыватель может отгружаться с завода отдельно от комбайна. Сборку и монтаж узлов и деталей должны производить не менее двух рабочих, из которых один назначается старшим.

9.5.1.2. Слесарно-сборочные работы проводить согласно «Правилам техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специальных машинах».

9.5.1.3. Не допускаются к работе лица, не знающие правил сборки измельчителя, эксплуатации, техники безопасности и других норм и правил, изложенных в настоящей инструкции.

9.5.1.4. При монтаже или демонтаже измельчителя комбайн должен быть установлен на ровной площадке в положении, безопасном и удобном для обслуживания, а под колеса подставлены деревянные клинья.

9.5.1.5. Пользоваться только исправным инструментом. Гаечные ключи, бородки и молотки не должны иметь заусенцев и шербин, а при использовании электрифицированного инструмента необходимо, чтобы он отвечал требованиям безопасности, и работать с ним в резиновых перчатках.

9.5.1.6. При монтаже и демонтаже измельчителя и отдельных его узлов пользоваться погрузчиком грузоподъемностью не менее 1000 кг с соблюдением техники безопасности при работе с подъемно-транспортными устройствами. При зачаливании груза нельзя применять случайные закладки и соединять звенья цепи болтами. Перед подъемом или перемещением груза необходимо поднять его на высоту 0,5 м, убедиться в надёжности захвата и балансировки и лишь после этого поднимать груз выше. Расчаливать необходимо только тогда, когда груз установлен на место.

9.5.2. Меры безопасности при работе с измельчителем

При работе на комбайне с измельчителем необходимо соблюдать следующие правила:

9.5.2.1. Не допускать к работе лиц, не изучивших конструкцию измельчителя и правила эксплуатации комбайна с измельчителем.

9.5.2.2. Перед выездом на работу проверить болтовые и другие соединения и при необходимости подтянуть их.

9.5.2.3. Перед прокруткой комбайна с измельчителем убедиться в отсутствии посторонних твердых предметов на жатке, соломотрясе и очистке комбайна.

9.5.2.4. Прокрутку производить при закрытом люке измельчителя. Запрещается находиться сзади комбайна с измельчителем во время прокрутки и его работы.

9.5.2.5. Запрещается пускать в работу комбайн с неисправным измельчителем, с ослабленным креплением узлов и деталей.

9.5.2.6. Очистку измельчающего аппарата и других рабочих органов измельчителя (в случае их забивания) регулировки, ремонт, техническое обслуживание, устранение замеченных неполадок производить только при заглушенном двигателе комбайна.

9. Измельчитель–разбрасыватель

9.5.2.7. Особую осторожность соблюдать при ремонте измельчающего барабана и замене ножей, ежедневно проверять надёжность крепления ножей.

9.5.2.8. Категорически запрещается работа измельчителя со снятым щитком ограждения.

9.5.2.9. Запрещается работать со сломанными ножами или без какого-либо ножа измельчающего барабана, т. к. возникающий при этом дисбаланс приведет к вибрации и разрушению корпуса измельчителя.

9.5.2.10. При работе на комбайне с измельчителем следует иметь в виду, что попадание посторонних металлических предметов в измельчающий барабан вызывает обрыв ножей, а это может привести к серьёзной аварии и длительному простоя. Необходимо следить и своевременно прочищать камнеуловитель, установленный перед барабаном комбайна, что значительно уменьшит возможность аварии.

В случае попадания с хлебной массой металлических предметов немедленно остановите молотилку. При остановках комбайна во время работы (если они не вызваны аварией) необходимо в течение некоторого времени прокрутить молотилку с таким расчётом, чтобы вся хлебная масса вышла из молотилки через измельчитель.

9.6. Подготовка к работе

Измельчитель-разбрасыватель может отгружаться отдельно от комбайна и навеска на комбайн проводится при подготовке его к работе.

9.6.1. Общие указания по сборке

9.6.1.1. При установке крепежа на все овальные отверстия ставить плоские шайбы, а под все гайки ставить пружинные шайбы, кроме случаев крепления гайкой и контргайкой.

9.6.1.2. Все шарнирные соединения перед сборкой смазать солидолом.

9.6.1.3. Проверить наличие смазки и правильность монтажа резиновых уплотнений в корпусах подшипников.

9.6.2. Установка измельчителя-разбрасывателя

Установку и сборку измельчителя-разбрасывателя проводить в следующем порядке:

9.6.2.1. Демонтировать копнитель комбайна. Для комбайнов, укомплектованных копнителем 54-8Б демонтировать капот соломотряса КД 2-50.

9.6.2.2. Демонтировать гидросистему закрытия клапана коппителя.

9.6.2.3. Демонтировать шкив двигателя.

9.6.2.4. Демонтировать шкив половонабивателя.

9.6.2.5. Демонтировать кронштейны габаритных фонарей КД 2-113-1А и КД 2-114-1А.

9.6.2.6. Для комбайнов, укомплектованных двигателем Алтайского завода, демонтировать щиток ограждения пика двигателя.

9.6.2.7. Установить измельчитель-разбрасыватель на комбайн как, показано на рис. 176 и 177. Для комбайнов, укомплектованных копнителем 54-8Б, установить капот соломотряса КДМ 2-50 вместо демонтированного капота КД 2-50, либо вместе с измельчителем, либо отдельно.

9.6.2.8. Установить шкивы КДМ 1015В для двигателя Харьковского завода, или 440-1006 для двигателя Алтайского завода, или 236-10 для двигателя Ярославского завода.

9.6.2.9. Установить натяжное устройство, как показано на рис. 182.

9.6.2.10. Установить кронштейны габаритных фонарей КД 2-113-1А и КД 2-114-1А (рис. 184).

9. Измельчитель-разбрасыватель

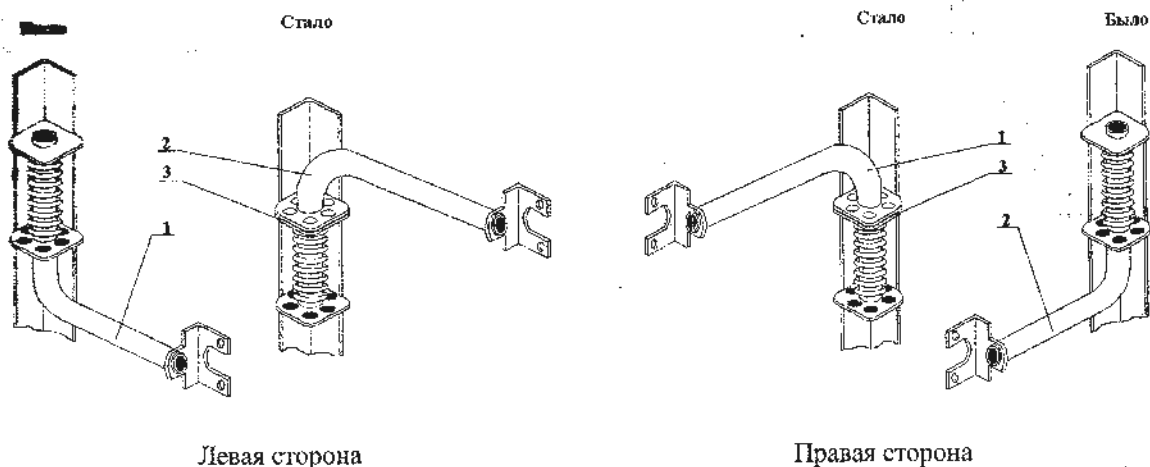


Рис. 184. Установка кронштейнов габаритных фонарей:
 1 - кронштейн КД 2-114-1А; 2 - кронштейн КД 2-113-1А;
 3 - кронштейн КД 4230

9.6.2.11. Установить на половонабиватель звездочку КДМ 2-48 вместо шкива КДМ 2-41.

9.6.2.12. Доработать щиток шкива двигателя, приварив два ушка КДМ 5001-01, как показано на рис. 185, для комбайнов, укомплектованных двигателем Алтайского завода.

9.6.2.13. Установить приводные ремни 4 (рис. 177).

9.6.2.14. Установить щиток ограждения 6 (рис. 177).

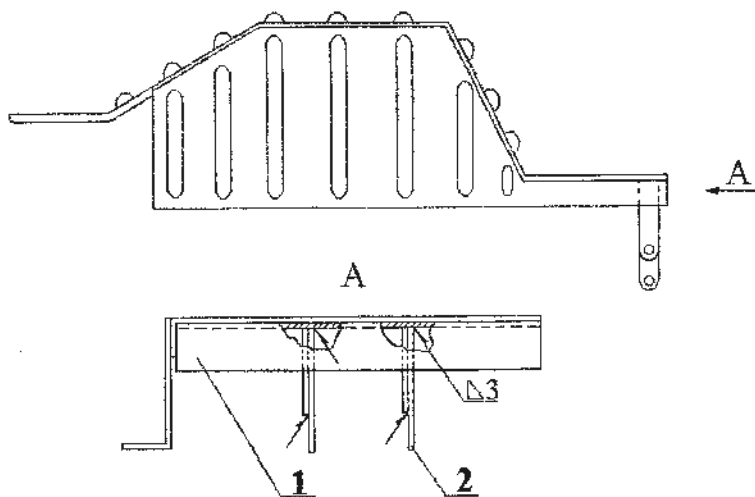


Рис. 185. Доработка щитка ограждения шкива двигателя Алтайского завода:
 1 - щиток; 2 - ушко КДМ 5000-01

9.7. Монтаж трубопроводов гидропривода механизма очистки воздухозаборника

9.7.1. Для обеспечения работы механизма очистки воздухозаборника к измельчителю прикладывается комплект трубопроводов и детали для их крепления. Гидропривод механизма очистки воздухозаборника подключается в линию управления трехсекционного или четырехсекционного распределителя и срабатывает при выводе рукояток распределителя из нейтрального положения. Для удобства ориентации при монтаже, на рис. 186 показана упрощенная конфигурация трубопроводов гидропривода механизма очистки воздухозаборника. Монтаж трубопроводов следует производить, руководствуясь схемой на рис. 187, закрепив трубопроводы на колодках 6 скобами 2 с прокладками 3, как показано на рис. 188 - 191.

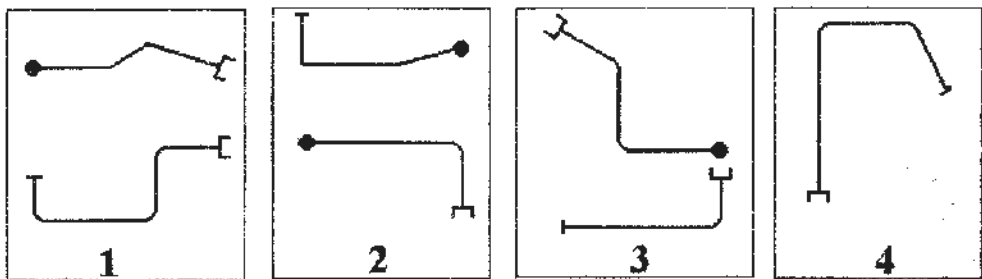


Рис. 186. Конфигурация трубопроводов гидропривода механизма очистки воздухозаборника:
1 - КДМ9-536А; 2 - КДМ9-537; 3 - КДМ9-538Б-02; 4 - КДМ9-539

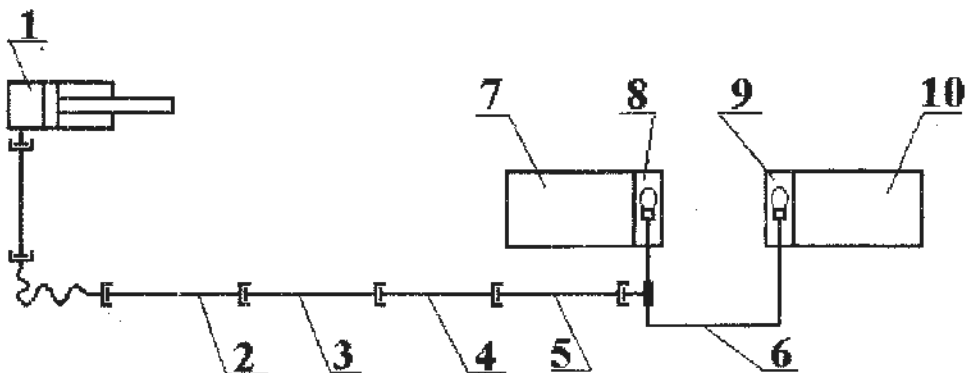


Рис. 187. Схема соединения трубопроводов гидропривода механизма очистки воздухозаборника:
1 - гидроцилиндр воздухозаборника; 2 - КДМ9-539; 3 - КДМ9-538Б-02; 4 - КДМ9-537; 5 - КДМ9-536А;
6 - КДМ9-476А-02 или КДМ9-476А-01; 7 - распределитель 6-7 секционный; 8 - крышка задняя;
9 - крышка передняя; 10 - распределитель 3-4 секционный

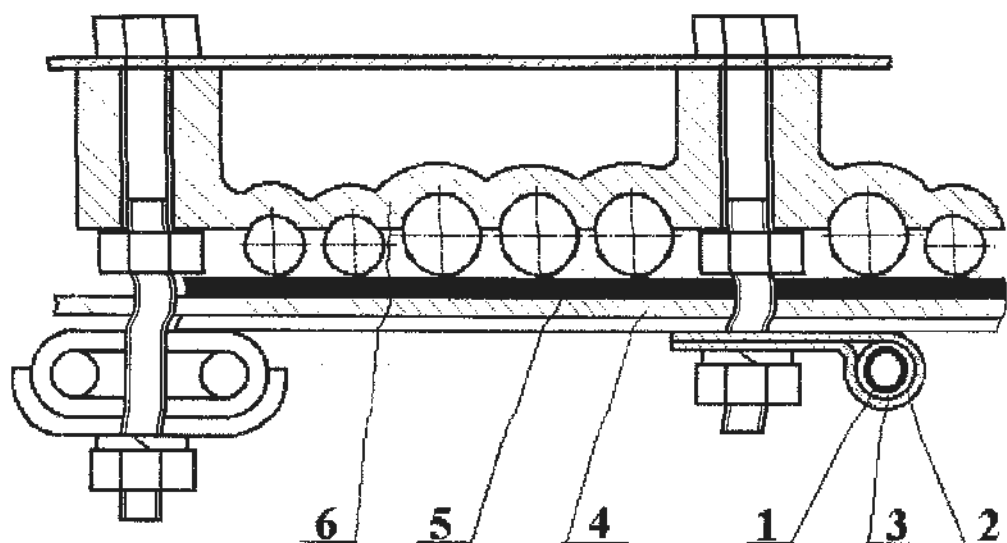


Рис. 188. Крепление трубопровода на площадке водителя:
1 - трубопровод; 2 - скоба; 3 - прокладка; 4 - накладка; 5 - прокладка; 6 - колодка

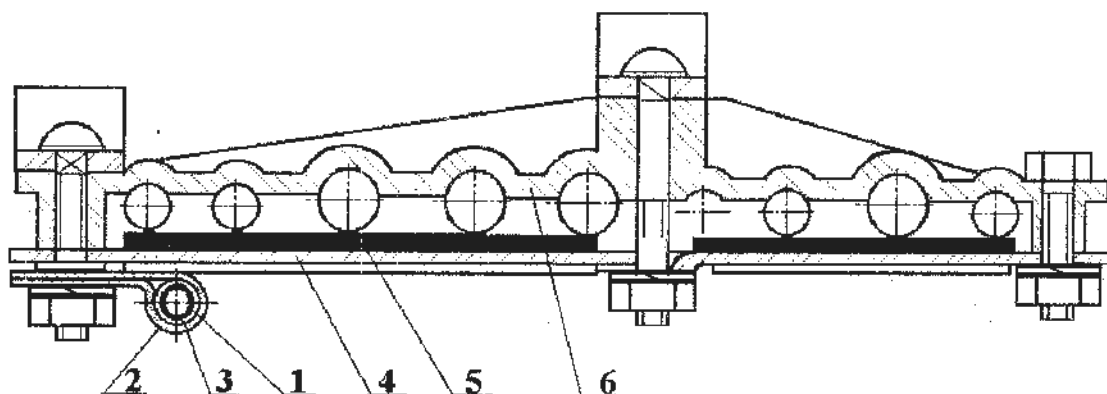


Рис. 189. Крепление трубопровода на передней стенке бункера:
1 - трубопровод; 2 - скоба; 3 - прокладка; 4 - накладка; 5 - прокладка; 6 - колодка

9.7.2. Для комбайнов, укомплектованных копнителем 54-8Б, необходимо соединить переливной и предохранительные клапаны, как показано на рис. 192, установив на переливной клапан фланец КДМ 9-496-8А.

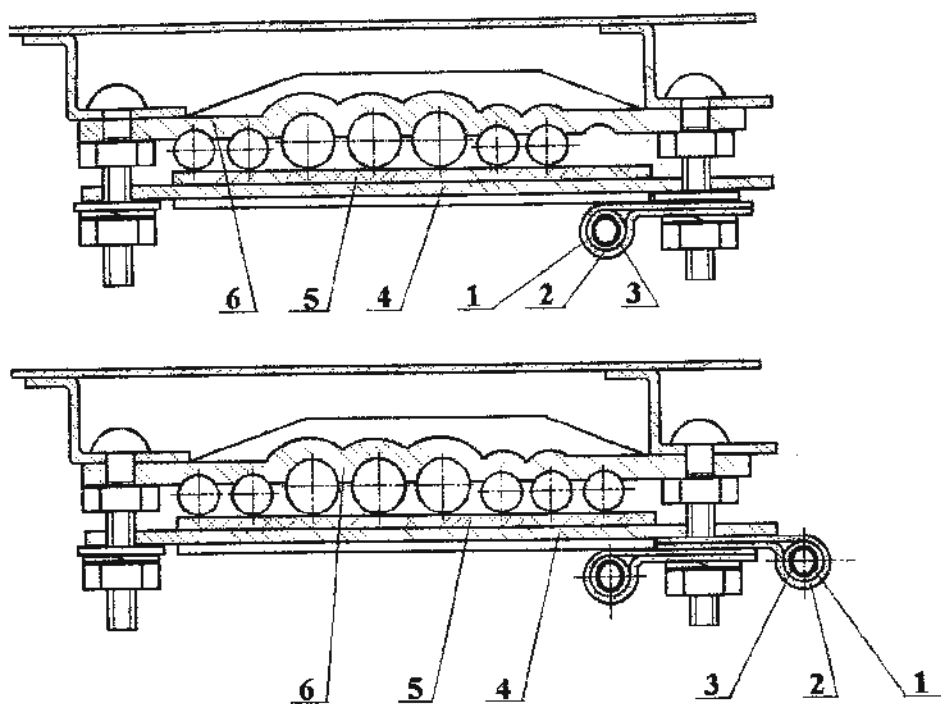


Рис. 190. Крепление трубопровода на боковой стенке бункера:
1 - трубопровод; 2 - скоба; 3 - прокладка; 4 - накладка; 5 - прокладка; 6 - колодка

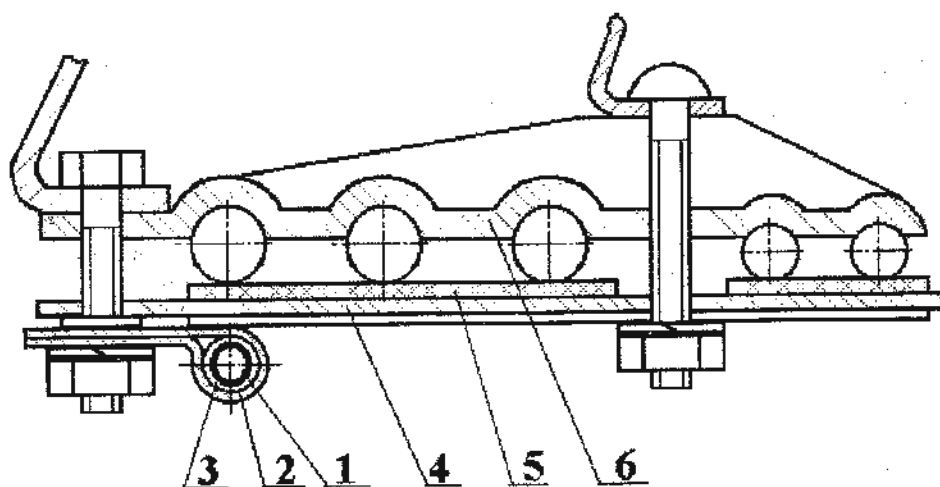


Рис. 191. Крепление трубопровода на задней стенке бункера:
1 - трубопровод; 2 - скоба; 3 - прокладка; 4 - накладка; 5 - прокладка; 6 - колодка

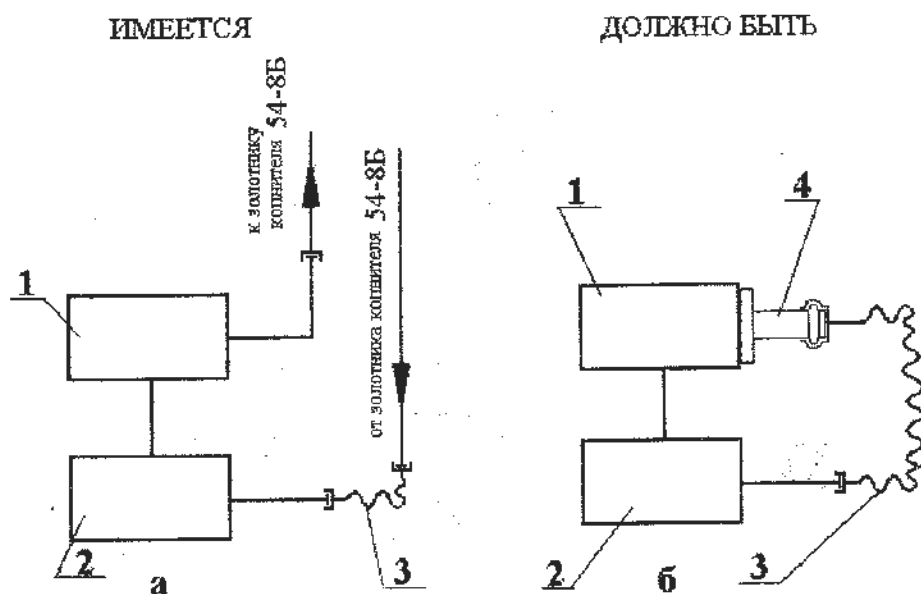


Рис. 192. Схема соединения переливного и предохранительного клапанов при работе с измельчителем-разбрасывателем вместо копнителя 54-8Б; 1 - клапан переливной КДМ9-496Б-01; 2 - клапан предохранительный КДМ9-497; 3 - рукав низкого давления; 4 - фланец КДМ9-496-8А

9.7.3. Для комбайнов, укомплектованных копнителем КДМ-8, необходимо демонтировать трубопроводы, идущие по боковинам копнителя и по катушке соломотряса, а на оставшиеся трубопроводы установить заглушки Н 036 120 20. Для комбайнов, укомплектованных копнителем КДМ-8, возможна работа с управлением гидроприводом механизма очистки воздухозаборника педалью копнителя. В этом случае демонтируются только трубопроводы, идущие по боковинам копнителя, а трубопроводы на катушке КДМ 2-50 и трубопровод гидроцилиндра механизма очистки воздухозаборника сохраняются. На трубопроводы копнителя устанавливаются заглушки Н 036 120 20. Для срабатывания механизма очистки воздухозаборника необходимо педаль копнителя отжать вперед, а для возвращения механизма очистки воздухозаборника в исходное положение, педаль копнителя необходимо отжать назад и удерживать в этом положении несколько секунд.

9.8. Порядок работы

9.8.1. Подготовка рабочего места комбайнера при работе на комбайне, оборудованном измельчителем-разбрасывателем, осуществляется в порядке, изложенном в инструкции по эксплуатации.

9.8.2. При работе с измельчением и разбрасыванием соломы по полю отрегулируйте дальность выброса и ширину разбрасывания, как указано в разделе 9.3.

9.8.3. При работе с укладкой соломы в валок установите разбрасыватель, как указано на рис. 181, и выведите ножевой брус из рабочей зоны.

9.8.4. При различных препятствиях, возникающих перед комбайном в процессе уборки, необходимо своевременно поднять жатку на безопасную высоту и следить, чтобы не попал в комбайн какой-либо посторонний предмет, который может повредить рабочие органы комбайна и измельчителя.

9.8.5. Во время работы необходимо следить за нормальными условиями эксплуатации комбайна и измельчителя, а также производить требующиеся регулировки и техническое обслуживание.

9.8.6. При остановках комбайна во время работы (если они не вызваны аварией) необходимо некоторое время прокрутить его, чтобы вся масса вышла из молотилки через измельчитель.

9.9. Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 29

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения	Применяемый инструмент и принадлежность	Примечание
Деформация ножей барабана	1. Отрихтовать 2. Заменить	Молоток, ключи	Из комплекта ЗИП комбайна. Заменяются парно
Затупление ножей	Заточить	Точило	
Повреждение ножей ножевого бруса	Заменить	Молоток, ключи	Из комплекта ЗИП комбайна

9.10. Техническое обслуживание

9.10.1. Техническое обслуживание предусматривает проведение регламентированного объема планово-предупредительных работ, направленных на поддержание длительной работоспособности измельчителя-разбрасывателя.

9.10.2. В систему технического обслуживания измельчителя входят:

- 9.10.2.1. Техническое обслуживание при обкатке;
- 9.10.2.2. Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО);
- 9.10.2.3. Первое техническое обслуживание (ТО-1);
- 9.10.2.4. Второе техническое обслуживание (ТО-2);
- 9.10.2.5. Техническое обслуживание при хранении.

9. Измельчитель-разбрасыватель

9.10.3. Техническое обслуживание при обкатке выполняется в начальный период эксплуатации измельчителя. Перед выполнением операции техобслуживания должна быть произведена досборка в порядке, изложенном в разд. 6. «Подготовка к работе».

9.10.4. Техническое обслуживание при хранении содержит комплекс операций, выполняемых по окончании уборочного сезона. Техническое обслуживание при хранении следует производить только после того, как произведены осмотр и безразборная оценка технического состояния измельчителя с целью определения возможности его дальнейшей эксплуатации без проведения ремонтных работ.

9.10.5. Периодичность выполнения работ по каждому виду технического обслуживания устанавливается в отработанных часах (см. табл. 30). В зависимости от условий работы измельчителя и его технического состояния допускается уменьшать или увеличивать указанные в таблице величины на 10 %.

Периодичность выполнения работ по техническому обслуживанию

Таблица 30

Вид технического обслуживания	Периодичность, ч	Примечание
Техническое обслуживание при обкатке	---	Перед началом и в процессе первых 10 моточасов работы нового измельчителя
Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)	8-10	
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	60	
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	240	
Техническое обслуживание при хранении	---	Ежегодно после окончания уборочного сезона

9.11. Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания

Таблица 31

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
9.11.1. Техническое обслуживание при обкатке			
Расконсервируйте измельчитель	а) при подготовке к обкатке механизмы и составные части должны быть чистыми	Обтирочный материал - 0.1 кг Керосин	
Выключите двигатель и рабочие органы комбайна и обстайте измельчитель известицею в течение 20 минут	б) в процессе обкатки шум механизмов привода должен быть ровным. Без стуков, ножи измельчающего барабана при его вращении не должны задевать за ножи вожжевого бруса.		

9. Измельчитель-разбрасыватель

Продолжение табл. 31

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
Проверьте натяжение ремней привода барабана	Зазор между витками пружины механизма натяжения должен быть в пределах 1 - 2 мм	Набор гаечных ключей	Из комплекта ЗИП комбайна
Проверьте состояние ножей измельчающего барабана и ножевого бруса	Ножи барабана и ножевого бруса должны иметь острые и неповрежденные режущие кромки		
Проверьте надежность крепления составных частей измельчителя	Все резьбовые соединения должны быть надежно затянуты	Набор гаечных ключей	Из комплекта ЗИП комбайна
Смажьте подшипники измельчающего барабана	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров в соединениях	Солидол С или солидол Ж - 0,4 л Шприц рычажный Обтирочный материал - 0,02 кг	См. таблицу смазки Из комплекта ЗИП комбайна

9.11.2. Ежегодное техническое обслуживание (ЕТО)

Очистите измельчитель от пыли, грязи, пожнивных остатков		Чистик, щетка	Из комплекта ЗИП комбайна
Внешним осмотром проверьте комплектность составных частей и состояние режущих элементов ножей измельчающего барабана и ножевого бруса	Ножи должны иметь острые и неповрежденные кромки		
Проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение ремней привода измельчающего барабана	Зазор между витками пружины механизма натяжения должен быть в пределах 1 - 2 мм	Набор гаечных ключей	Из комплекта ЗИП комбайна

9.11.3. Первое техническое обслуживание (ТО-1)

Очистите измельчитель от пыли, грязи и пожнивных остатков		Чистик, щетка	Из комплекта ЗИП комбайна
Внешним осмотром проверьте комплектность составных частей и состояние режущих элементов ножей измельчающего барабана и ножевого бруса	Ножи должны иметь острые и неповрежденные кромки	Монтировка	Из комплекта ЗИП комбайна

9. Измельчитель-разбрасыватель

Продолжение табл. 31

Содержание работ и методики их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
Проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение ремней привода измельчающего барабана	Зазор между витками пружины механизма натяжения должен быть в пределах - 1 - 2 мм.	Набор гаечных ключей	Из комплекта ЗИП комбайна
Смажьте подшипники измельчающего барабана	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров в соединениях	Солидол С или солидол Ж - 0,4 л Шприц рычажный Обтирочный материал - 0,02 кг	См. таблицу смазки Из комплекта ЗИП комбайна
9.11.4. Второе техническое обслуживание (ТО-2)			
Очистите измельчитель от пыли, грязи и пожневых остатков		Чистик, щетка	Из комплекта ЗИП комбайна
Внешним осмотром проверьте комплектность составных частей и состояние ножей измельчающего барабана и ножевого бруса	Ножи должны иметь острые и неповрежденные кромки	Монтировка	Из комплекта ЗИП комбайна
Проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение ремней привода измельчающего барабана	Зазор между витками пружины механизма натяжения должен быть в пределах 1 - 2 мм	Набор гаечных ключей	Из комплекта ЗИП комбайна
Смажьте подшипники измельчающего барабана	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров в соединениях	Солидол С или солидол Ж - 0,4 л Шприц рычажный Обтирочный материал - 0,02 кг	См. таблицу смазки Из комплекта ЗИП комбайна
Проверьте надежность крепления составных частей измельчителя	Все резьбовые соединения должны быть надежно затянуты	Набор гаечных ключей	Из комплекта ЗИП комбайна
9.11.5. Техническое обслуживание при хранении			
Очистите механизмы и рабочие органы измельчителя	а) при подготовке к хранению	Чистик, щетка Обтирочный материал - 0,1 кг	Из комплекта ЗИП комбайна

9. Измельчитель-разбрасыватель

Окончание табл. 31

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
Законсервируйте ножи, рабочие поверхности пккивов, винт механизма натяжения		Смазка ПВК - 0,7 л	
Снимите ремни, обезжирьте, вымойте в теплой воде, просушите, припудрите тальком и сдайте на хранение	Наличие горюче-смазочных материалов и грязи не допускается	Тальк - 0,05 кг. Мыло - 0,02 кг.	
Смажьте подшипники измельчающего барабана	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров в соединениях	Солидол С или солидол Ж - 0,4 л Шприц рычажный Обтирочный материал - 0,02 кг	См. таблицу смазки Из комплекта ЗИП комбайна
Расконсервируйте механизмы и рабочие органы измельчителя	б) при снятии с хранения	Обтирочный материал - 0,1 кг Керосин - 1 л	
Установите на место ремни и отрегулируйте их натяжение	Зазор между витками пружины механизма натяжения должен быть в пределах 1 - 2 мм	Набор гаечных ключей	Из комплекта ЗИП комбайна
Проверьте комплектность составных частей и надежность их крепления	Все резьбовые соединения должны быть надежно затянуты	Набор гаечных ключей	Из комплекта ЗИП комбайна
Смажьте подшипники измельчающего барабана	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров в соединениях	Солидол С или солидол Ж - 0,4 л Шприц рычажный Обтирочный материал - 0,02 кг	См. таблицу смазки Из комплекта ЗИП комбайна

9.11.6. Трудоемкость и продолжительность выполнения работ по техническому обслуживанию

Таблица 32

Вид технического обслуживания	Трудоемкость, в чел.-ч	Продолжительность, ч.
Техническое обслуживание при обкатке	0,5	0,5
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	0,05	0,05
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	0,1	0,1
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	0,3	0,3
Техническое обслуживание при хранении	0,1	0,1

9.11.7. Нормы расхода материалов на техническое обслуживание

Таблица 33

Наименование	Марка, сорт, стандарт	Единица измерения	При обкатке	ЕТО	ТО-1	ТО-2	При хранении	Примечание
Обкаточный материал	ГОСТ 5354-68	кг	0,1	-	0,02	0,02	0,14	
Керосин		л	1,0	-	0,6	-	1,0	
Солидол С или солидол Ж	ГОСТ 1033-79 ГОСТ 4366-76	л	0,4	-	-	0,4	0,5	
Смазка консервационная ПВК	ГОСТ 19537-74	л	-	-	-	-	0,7	
Тальк технический		кг	-	-	-	-	0,5	
Автотракторное масло	ГОСТ 17479-72	л	-	-	-	-	0,6	

9.11.8. Смазка измельчителя осуществляется в соответствии с таблицей смазки. Шарнирные и рычажные соединения, не указанные в таблице смазки, изредка смазывают несколькими каплями автотракторного масла.

9.11.9. Запасные части используются для обеспечения гарантийного срока службы приспособления и устанавливаются на него взамен вышедших из строя деталей.

9.11.9.1. В связи с тем, что ножи в процессе работы, изнашиваясь, теряют часть своей массы, заменять их следует попарно, т. е. при замене одного ножа нужно заменить и диаметрально противоположный нож. Разность массы ножей не должна превышать 5 г. Невыполнение этого требования приводит к дисбалансу, а значит, к возникновению вибрации измельчающего барабана. Замену ножа производите в следующей последовательности:

отверните гайку 6 и выньте болт 5 (рис. 178), освободив втулки 3, и 4 и ножи 2;
установите новый нож, втулки, болт и заверните и затяните гайку.

9.11.9.2. Замену ножей ножевого бруса производите в следующей последовательности:

выведите ножевой брус из рабочей зоны барабана и, выгацив стержень 3 (рис. 179), снимите поврежденный нож 2;

установите новый нож, вставьте стержень, введите ножевой брус в рабочую зону и закрепите его болтами.

9.11.10. Регулировка натяжения приводных ремней осуществляется с помощью пружины 2 (рис. 182), натяжной вилки и гаек 1.

Таблица смазки

Таблица 34

Наименование точек смазки	Наименование, марки и обозначение стандарта на смазочные материалы	Наименование, марки и обозначение стандарта на смазочные материалы	Количество точек смазки и их объем, л	Примечание
	Смазка при эксплуатации при температуре от -10 С до +50°С	Смазка при хранении		
Подшипники вала барабана, измельчающего барабана	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	2/0,4	ТО-1 ТО-2 при хранении

9.12. Правила хранения

9.12.1. Измельчитель-разбрасыватель КДМ 0-27 поставляется потребителю как навешенным на комбайн, так и отдельно.

9.12.2. Измельчитель-разбрасыватель должен храниться в соответствии с требованиями ГОСТ 7751-79 и инструкции по эксплуатации комбайна и измельчителя.

9.12.3. При подготовке к хранению должны быть выполнены все операции, изложенные в п. 9.6.5. «Техническое обслуживание при хранении».

9.12.4. Независимо от длительности хранения измельчителя постановка на хранение и снятие с хранения должны оформляться приемо-сдаточными актами или соответствующими записями в специальном журнале технического состояния и комплектности.

Перечень подшипников качения

Таблица 35

Тип подшипника, размеры, мм	Номер подшипника	Место установки	Количество на изделие	Примечание
Шариковый двухрядный 50x100x21	11210	Измельчающий барабан	2	
Шариковый однорядный одноразовой смазки	180204 С 17	Натяжное устройство	4	

Перечень запасных частей

Таблица 36

Обозначение детали или сборочной единицы	Наименование детали или сборочной единицы	Количество на изделие	Примечание
	Ремень С 7500 ГОСТ 1284.1.89	2	
12.27.03.01.447	Нож	16	
	Болт 10x1,25x55.88.35.01 ГОСТ 7796-70		
	Гайка самоконтрящаяся М10x1,25.6019 ТУ 23.4617472.08-92	8	
	Болт М10x25 ГОСТ 7796-70	5	
	Болт М10x30 ГОСТ 7796-70	5	
	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	5	
	Масленка ЦВ ГОСТ 19853-74	1	
	Манжета 1-2-50x70-1 ГОСТ 8752-79	2	

Варианты комплектации измельчителя-разбрасывателя КДМ 0-27

Таблица 37

Обозначение при заказе	Капот КДМ2-50 комбайна с копнителем 54-8Б	Шкив КДМ 1015В двигателя СМД22 Харьковского завода	Шкив 440-1003 двигателя Д442-50 Алтайского завода	Шкив 236-1010 двигателя ЯМ3236-ДК2 Ярославского завода
КДМ-27-011	-	+	-	-
КДМ-27-012	-	-	+	-
КДМ-27-013	-	-	-	+
КДМ-27-021	+	+	-	-
КДМ-27-022	+	-	+	-
КДМ-27-023	+	-	-	+

10. КОМБАЙНЫ САМОХОДНЫЕ ЗЕРНОУБОРОЧНЫЕ НА ПОЛУГУСЕНИЧНОМ ХОДУ "Енисей - 1200ПМ", "Енисей - 1200 - 1ПМ"

10.1. Особенности конструкции комбайнов "Енисей - 1200ПМ", "Енисей - 1200 - 1ПМ"

Комбайны "Енисей-1200ПМ" и "Енисей-1200-1ПМ" предназначены для уборки и обмолота колосовых культур, а также зернобобовых, крупяных, масличных культур и семенников трав в зонах повышенного увлажнения. Для улучшения проходимости, а следовательно, увеличения сменной и эксплуатационной производительности, комбайны "Енисей-1200ПМ" и "Енисей-1200-1ПМ" комплектуются уширенным управляемым мостом и сменным полугусеничным ходом. Полугусеничный ход устанавливается на место колес ведущего моста. В конструкции этих комбайнов внесены следующие дополнения:

к картерам бортовых редукторов прилиты лапы для крепления стакана с пружинами и резиновыми буферами, необходимыми при установке полугусеничного хода; введены новые упоры на наклонной камере с измененными проушинами 2 (рис.193, 194) различных вариантов присоединения гидроцилиндров подъема жатки при работе комбайна на колесном и полугусеничном ходу.

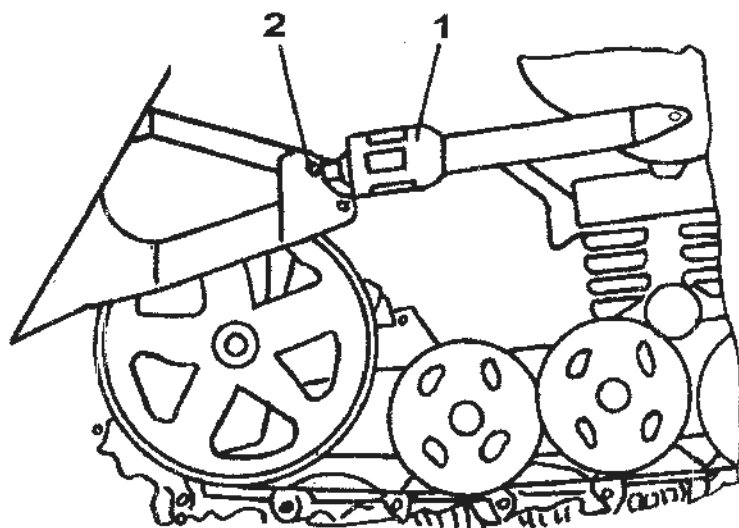
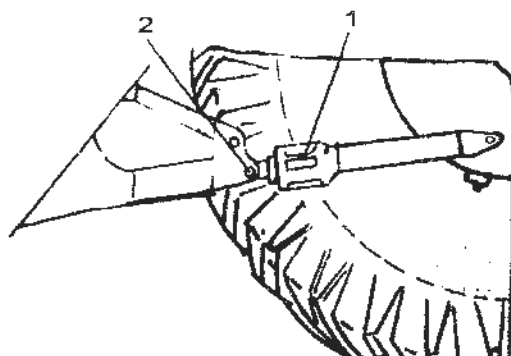


Рис.193. Присоединение гидроцилиндров подъема жатки к наклонной камере при работе на полугусеничном ходу:

1 - гидроцилиндр;
2 - проушина

Рис.194. Присоединение гидроцилиндров подъема жатки к наклонной камере при работе на колесном ходу:
1 - гидроцилиндр; 2 - проушина



10.2. Технические данные (дополнительные сведения)

Таблица 38

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя	
		Енисей-1200ПМ	Енисей-1200-1ПМ
Производительность за час чистого времени при отношении веса зерна к весу соломы 1:1.5	т	9,0	8,64
Вес сухой с жаткой 5 м - на полугусеничном ходу	кг	10730	10000
Количество молотильных устройств		2	
Скорость движения на полугусеничном ходу	км/ч	0,54-9,60	0,54-9,60
Минимальный радиус поворота по следу наружного движителя	м	8,5	8,5
Ширина по наружным краям движителя	мм	3279	3279
Колея			
- полугусеничного хода	мм	2609	2609
- управляемых колес		2375 + 15	2375+ 15
шины управляемых колес ГОСТ 7463-89 ГОСТ 74ВЗ-89		16,6/70-18	16,5/70-18
Транспортный просвет на полугусеничном ходу	мм	470	470
Опорная поверхность гусеницы, длина	мм	1600	1600
ширина		670	670
Количество звеньев в цепи		28	28

10.3. Краткое описание конструкции

Полугусеничный ход (рис. 195, 196) состоит из гусеничных тележек ведущих звездочек 2 (рис. 196), гусеничных цепей 4, рычагов 3 и подпрессоривающих цилиндрических пружин 12. Гусеничный движитель комбайна устроен следующим образом. На фланцах осей бортовых редукторов вместо дисков пневматических колес укреплены ведущие звездочки ($Z=11$).

Под ведущий мост подведены рычаги с правым и левым раскосами. На цапфах рычагов шарнирно укреплены гусеничные тележки с направляющими колесами 5 (рис. 197) и опорными катками 3. Концы рычагов опираются через цилиндрические пружины 12 (рис. 196) на верхние опоры, прикрепленные к корпусам бортовых редукторов.

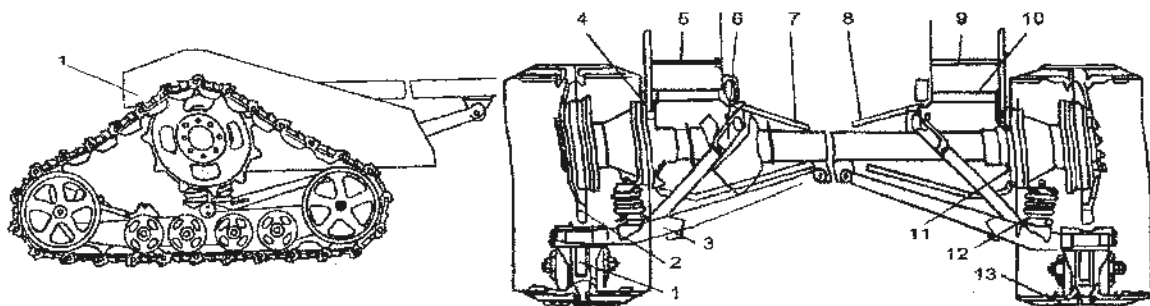


Рис. 195. Ход полугусеничный
сменный:

1 - щит грязезащитный

Рис. 196. Ход полугусеничный:

1 - тележка гусеничная; 2 - звездочка ведущая;
3 - рычаг; 4 - прокладка; 5, 9, 10 - кронштейны;
6 - опора; 7, 8 - подкосы; 11 - щит грязезащитный,
12 - пружина; 13 - цепь гусеничная

Упругая деформация пружин обеспечивает подпрессоривание комбайна. Натяжные направляющие колеса укреплены на гусеничной тележке и имеют пружинный компенсатор. На ведущую звездочку, направляющие колеса и катки смонтирована гусеничная цепь. Боковые корпуса катков ввертываются во втулки по направлению вращения катков, что предотвращает отворачивание их во время хода. В связи с этим гусеничные тележки имеют соответствующие надписи "левая" и "правая". Передние направляющие колеса смонтированы на раме тележки шарнирно. Натяжение гусеницы осуществляется при помощи натяжного устройства 4 (рис. 197), шарнирно закрепленного на раме тележки 1, имеющей отверстие для его перестановки с целью увеличения диапазона натяжения.

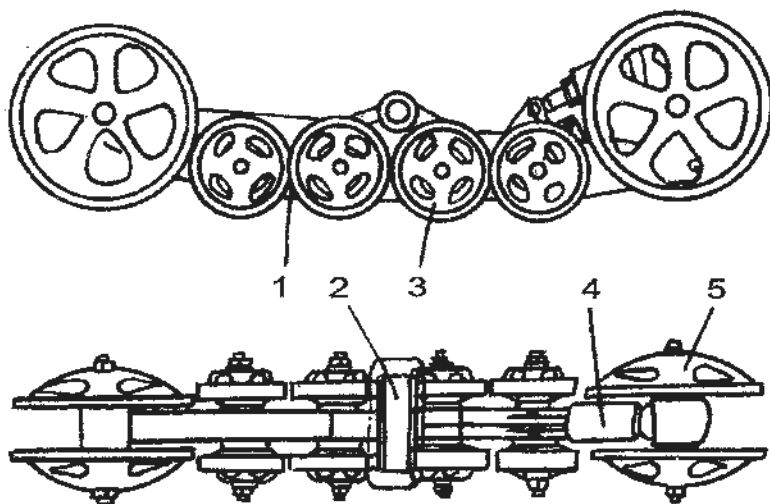


Рис. 197. Тележка гусеничная:
1 - рама; 2 - втулка; 3 - каток опорный; 4 - устройство натяжное; 5 - колеса направляющие

10.4. Приемка комбайна и подготовка его к работе

10.4.1. Приемка комбайна

Приемка комбайнов "Енисей-1200ПМ" и "Енисей-1200-1ПМ" осуществляется аналогично приемке базовой модели комбайна "Енисей-1200М".

10.4.2. Сборка и подготовка комбайна к работе

При сборке и подготовке комбайнов "Енисей-1200ПМ" и "Енисей-1200-1ПМ" требуется выполнять дополнительные работы по установке полугусеничного хода.

Установка полугусеничного хода на комбайн

Установку производите в следующей последовательности:

- установите блок шкивов вариатора в крайнее верхнее положение;
- поднимите левую сторону комбайна домкратом.

ВНИМАНИЕ! Перед подъемом в целях безопасности под задние колеса и правое ведущее колесо подложите упоры с обеих сторон. После подъема установите под мост надежную подставку.

- снимите **левое** колесо с оси ведущего моста и установите ведущую звездочку 2 (рис. 196);
- освободите **шаровые** опоры б рычага 3 и кронштейн молотилки от соединительных деталей;
- снимите **прорезиненный** уплотнитель с кронштейна зернового шнека и наденьте его на серьгу раскоса;
- пропустите **серьгу** рычага через кронштейн зернового шнека и закрепите на раме молотилки, второй конец рычага **закрепите** на трубе моста;
- вставьте в верхнюю **опору** резиновые буфера, наденьте цилиндрические пружины и закрепите на картере редуктора;

- очистите цапфу рычага 3 от грязи и смажьте ее солидолом.

Установите защитную шайбу и наденьте гусеничную тележку 1. Для исключения зажатия тележки под упорную шайбу установите необходимое количество регулировочных шайб.

Толщину набора шайб подберите таким образом, чтобы осевой люфт гусеничной тележки был в пределах 1-1,5 мм. Установите опорную шайбу и замковую планку, закрепите их двумя болтами и отогните концы замковой планки на грани болтов;

- разверните под тележкой гусеничную цепь так, чтобы четыре соединительных ушка звена были впереди по ходу машины, а три - сзади (конец цепи не должен выступать за зону зернового шнека), и опустите комбайн на цепь;

- закрепите прорезиненный уплотнитель на кронштейне зернового шнека;

- поставьте кронштейны 5, 9, 10 и подкосы 7 и 8 (рис. 196);

- установите грязевой щит 1

(рис. 195) и закрепите его на кожухе бортового редуктора и на кронштейнах 9 и 10 (рис. 196);

- переместите натяжное колесо назад и соедините гусеничную цепь;

- натяните гусеничную цепь. Провисание цепи в средней части между ведущей звездочкой и натяжным колесом должно быть 40-50 мм. Аналогично левой установите правую гусеничную тележку.

10.5. Правила эксплуатации и регулировки

В процессе эксплуатации в полугусеничном ходе следует производить следующие регулировки:

- регулировку натяжения цепей;
- регулировку конических роликовых подшипников опорных катков и направляющих колес;
- регулировку осевого перемещения гусеничных тележек на цапфах рычагов.

10.5.1. Регулировка натяжения гусеничных цепей

Натяжение гусеничных цепей производится при помощи натяжного устройства 4 (рис. 197), как указано в разделе "Установка полугусеничного хода".

10.5.2. Регулировка конических роликовых подшипников и осевого перемещения тележек

Для проверки и регулировки конических роликовых подшипников опорных катков и направляющих колес поднимите поочередно каждую сторону комбайна при помощи домкрата и снимите гусеницу.

ВНИМАНИЕ! Перед подъемом в целях безопасности под задние колеса и правое ведущее колесо подложите упоры с обеих сторон. После подъема установите под мост надежную подставку.

После этого возьмите за обод катка руками и проверьте осевое и радиальное перемещение, которое должно быть 0,2-0,5 мм (руками этот зазор не ощущается). При ощутимом увеличенном перемещении отрегулируйте зазоры в конических подшипниках при помощи специальных прокладок, устанавливаемых между корпусом тележки и крышкой уплотнения. Уменьшением количества прокладок добейтесь такого положения, при котором проверяемый каток или колесо начинает проворачиваться с приложением значительного усилия. После этого добавьте одну прокладку толщиной 0,2 мм и проверьте еще раз на проворачивание, каток должен плавно без заеданий проворачиваться. Одновременно с проверкой осевого зазора в роликоподшипниках необходимо проверить осевое перемещение тележки на цапфе. Оно не должно превышать 1,5 мм и регулируется при помощи шайб.

10.5.3. Рекомендации по эксплуатации комбайнов на полугусеничном ходу

Обычные повороты комбайна осуществляются рулевым управлением. Крутые повороты или повороты в тяжелых почвенных условиях осуществляются с дополнительным торможением одной из ведущих звездочек полугусеничного хода комбайна. К торможению ведущих звездочек следует прибегать в крайних случаях, так как это увеличивает расход мощности на движение комбайна, приводит к дополнительному износу тормозных колодок.

Спускаться с горы следует на низших передачах, пользуясь ножными заблокированными тормозами.

При повороте на рыхлой почве может иметь место буксование забегающей гусеницы. Чтобы исключить зарывание в почву передней части гусеницы, наблюдающемся при ее буксовании, рекомендуется отпустить педаль бортового тормоза, как только гусеница забуксует, и через некоторое расстояние вновь нажать на педаль. Следует избегать езды по твердой, каменистой и неровной дороге, так как при этом крепление деталей ослабевает, а отдельные детали получают повышенный износ. При необходимости проезда по каменистой дороге на короткое расстояние ехать надо на малых скоростях. Следите за креплением полугусеничного хода и не допускайте ослабления крепежных болтов.

10.6. Техническое обслуживание

10.6.1. Правила технического обслуживания

Техническое обслуживание комбайнов "Енисей-1200ПМ" и "Енисей-1200-1ПМ" аналогично техническому обслуживанию комбайнов "Енисей-1200М" и "Енисей-1200-1М", за исключением выполнения следующих операций:

- очистки составных частей от загрязнений, осмотра и подтяжки креплений при ежесменном техническом обслуживании полугусеничного хода;
- консервации внутренних полостей смазываемых узлов (см. таблицу смазки 39) и нанесения защитных покрытий на наружные поверхности полугусеничного хода при постановке комбайнов на длительное хранение.

10.6.2. Смазка сменного полугусеничного хода

При смазке зерноуборочных комбайнов "Енисей-1200ПМ" и "Енисей-1200-1ПМ" следует руководствоваться указаниями по смазке комбайнов "Енисей-1200М", "Енисей-1200-1М" и схемой смазки сменного полугусеничного хода (рис. 198). Ввиду того, что полугусеничная ходовая система комбайна работает в условиях сильной загрязненности, перед смазкой ее узлов тщательно очистите все масленки и места вокруг заправочных отверстий. В случае если уплотнения пропускают масло, разберите неисправный узел, промойте детали и отремонтируйте или замените неисправное уплотнение новым. Для смазки подшипников опорных катков и направляющих колес применяется масло согласно табл. 39. Смазку подшипников производите через канал в оси при помощи нагнетателя. Полностью заменить смазку необходимо один раз в сезон (в опорных катках масло нагнетается до тех пор, пока через зазор между наконечником и каналом не потечет свежее масло). Смазка центрального шарнира тележки производится нагнетанием литола-24 или солидола через каждые 60 часов работы

Таблица смазки смешного полугусеничного хода

Но- мер по- зи- ции на схе- ме	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стан- дарта на смазочные материалы и жидкости			Ко- ли- че- ство то- чек сма- зки	При- ме- ча- ние	
		Смазка при эксплуа- тации при температу- ре		Заправка при экс- плуатации			Смазка при хра- нении
		от 233 К (-40 ⁰ С) до 278 К (+5 ⁰ С)	от 278 (+5 ⁰ С) до 323 К (+5 ⁰ С)				
1,4	Подшипники направляющих колес	Масло мо- торное М-8В2 или ТСП- 10 ГОСТ23652- 79	Масло транс- миссион- ное ТЭп-15 или ТАП- 15В ГОСТ23652- 79	Проверка уровня и доливка	Масло транс- миссион- ное ТСП-10 ГОСТ 23652- 79	4	Т0-1, Т0-2 Заме- на один раз в сезон
3	Подшипники опорных катков	То же	То же	То же	То же	8	То же
2	Центральный шарнир тележ- ки	Литол-24 ГОСТ 21150-87 или солидол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79			Соли- дол С ГОСТ 4366-76 или Ж ГОСТ 1033-79	2	Т0-1, Т0-2

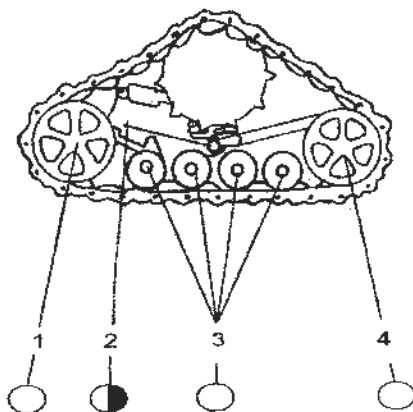


Рис. 198. Схема смазки смешного полугусеничного хода:

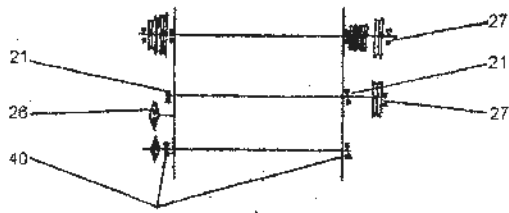
○ - масло трансмиссионное ◐ - литол-24 или солидол

10.7. Указание мер безопасности

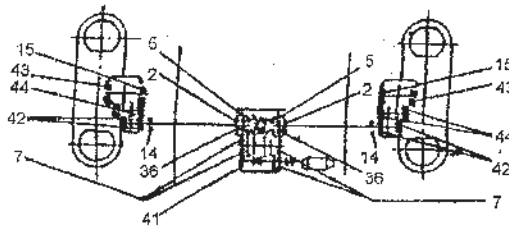
Правила техники безопасности и пожарной безопасности при работе на комбайнах "Енисей-1200ПМ" и "Енисей-1200-1ПМ" такие же, как и для базовой модели комбайнов "Енисей-1200". Дополнительно при работе на сменном полугусеничном ходу смазки необходимо соблюдать следующие правила безопасности - при движении комбайна на полугусеничном ходу запрещается двигаться со скоростью более 9,6 км/ч; избегайте езды по твердой, каменистой и неровной дороге, в случае необходимости движения по таким дорогам передвигайтесь со скоростью не более 3-4 км/ч; - постоянно следите за креплением полугусеничного хода, не допускайте ослабления крепсжа.

Основные заправочные емкости комбайнов "Енисей-1200-1М", "Енисей-1200М",
"Енисей-1200НМ"

Емкость	Объем, л	Марка масла и рабочей жидкости
Бак топливный	300	Топливо дизельное Д,З ГОСТ 305-82
Топливный бак пускового двигателя	1,5	Смесь бензина А-72 или А-76 ГОСТ 2084-77 с моторным маслом в соотношении 20 к 1 по объему
Дизели семейства СМД		
Смазочная система дизеля СМД-22, СМД-22А, СМД-21 в том числе картер дизеля	22	Масло моторное М-10Г ₂ К ГОСТ 8581-78 (летом выше 5 ⁰ С) или М-8Г ₂ К ГОСТ 8581-78 (зимой ниже 5 ⁰ С)
	19	
Дизель Д-442-50		
Смазочная система дизеля Д-442-50 в том числе картер дизеля	27	Масло моторное М-10Г ₂ К ГОСТ 8581-78 (летом выше 5 ⁰ С) или М-8Г ₂ К ГОСТ 8581-78 (зимой ниже 5 ⁰ С)
	23	
Дизель ЯМЗ-236-ДК		
Смазочная система дизеля ЯМЗ-236-ДК в том числе картер дизеля	27	Масло моторное М-10Г ₂ К ГОСТ 8581-78 (летом выше 5 ⁰ С) или М-8Г ₂ К ГОСТ 8581-78 (зимой ниже 5 ⁰ С)
	23,5	
Основная гидросистема		
Гидробак и гидросистема, всего в том числе гидробак	26,95	Масло моторное М-10Г ₂ К ГОСТ 8581-78 или М-10В ₂ К ГОСТ 8581-78 (летом выше 5 ⁰ С). Масло моторное М-8Г ₂ К ГОСТ 8581-78 или М-8В ₂ К ГОСТ 8581-78 (зимой ниже 5 ⁰ С)
	18	
Гидробак и гидростатическая трансмиссия, всего в том числе гидробак	65	Масло МГЕ-46В (МГ-30У) ТУ 38.00.1347-83 или масло А ТУ 38.101178-71
	60	
Ходовая часть		
Мост 54-Б-4		
Дифференциал, коробка перемены передач, бортовые редукторы	23	Масло трансмиссионное Тп-15В ГОСТ 23652-79
Мост МК-23		
Коробка диапазонов	9	Масло трансмиссионное Тп-15В ГОСТ 23652-79
Редукторы бортовые	13,5x2	То же
Мост МВГ-12		
Коробка диапазонов	10±0,3	Масло трансмиссионное Тп-15В ГОСТ 23652-79
Редукторы бортовые	4±0,4x2	То же
Гидросистема привода тормозов и муфты сцепления	0,9	Жидкость тормозная ГТЖ ТУ 6-10-1533-75



А
"Енисей-1200М", "Енисей-1200НМ"



В
"Енисей-1200М"

Схема расположения подшипников (продолжение)

Сводная таблица подшипников комбайнов "Енисей-1200-1М", "Енисей-1200М", "Енисей-1200НМ"

Номер в таблице	Наименование	Количество	Примечание
1	Подшипник Ш17Е ТУ 37.006.079-88	8	
2	Подшипник 50210 ГОСТ 2893-82	2	Для "Енисей-1200М" и "Енисей-1200 1М" не применяется
3	Подшипник Ш20 ГОСТ 3635-78	4	
4	Подшипник 211 ГОСТ 8338-75	1	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
5	Подшипник 215 ГОСТ 8338-75	2	
6	Подшипник 306К ГОСТ 8338-75	3	Для "Енисей-1200 НМ" не применяется
7	Подшипник 308 ГОСТ 8338-75	2+1	Для "Енисей-1200 НМ"
8	Подшипник 309К ГОСТ 8338-75	1	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
9	Подшипник 311 ГОСТ 8338-75	1	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
10	Подшипник 411 ГОСТ 8338-75	1	Для "Енисей-1200 НМ" не применяется
11	Подшипник 941/12 ГОСТ 4060-78	2	
13	Подшипник 942/70 ГОСТ 4060-78	2	
14	Подшипник 8107К ГОСТ 6874-75	2	Для "Енисей-1200М" и "Енисей-1200 1М" не применяется
15	Подшипник 7516А ГОСТ 333-79	2	
16	Подшипник 7517К ГОСТ 333-79	2	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
17	Подшипник 7606НА ГОСТ 333-79	2	
18	Подшипник 7609КУ ГОСТ 333-79	2	
19	Подшипник 8104 ГОСТ 7872-89	1	
20	Подшипник 8109 ГОСТ 7872-89	2	
21	Подшипник 11312 ГОСТ 8545-75	4+2	Для "Енисей-1200М" и "Енисей-1200НМ"
22	Подшипник 50206 ГОСТ 2893-82	1	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
23	Подшипник 50208 ГОСТ 2893-82	1	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
24	Подшипник 50408 ГОСТ 2893-82	1	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
25	Подшипник 60309К ГОСТ 7242-81	1	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
26	Подшипник 180204С17 ГОСТ 8282-75	25+1	Для "Енисей-1200М" и "Енисей-1200НМ"
27	Подшипник 180205КС17 ГОСТ 8882-75	5+2	Для "Енисей-1200НМ" и "Енисей-1200М"
28	Подшипник 180206С17 ГОСТ 8882-75	3	
29	Подшипник 180207 ГОСТ 8882-75	1	
30	Подшипник 180306 ГОСТ 8882-75	2	
31	Подшипник 180508К2С17 ГОСТ 8882-75	4	

Номер в таблице	Наименование	Количество	Примечание
32	Подшипник 180707С17 ГОСТ 520-89	2	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
33	Подшипник 580306К7С17 ТУ 37.006.084-88	4	
34	Подшипник 1580207 ТУ 37.006.084-88	1	
35	Подшипник 704902 К4 ТУ,006.065-75	12	
36	Подшипник 210 ГОСТ 8338-75	2	Для "Енисей-1200М" и "Енисей-1200 1М" не применяется
37	Подшипник 982807 ТУ37.006.137-85	6	Для "Енисей-1200НМ" не применяется
38	Подшипник 1680205К7С17 ТУ 37.006.084-88	19	
39	Подшипник 168020К7С17 ТУ 37.006.084-90	18	
40	Подшипник 1680207К7С17 ТУ 37.006.084-90	17	+2 для "Енисей-1200М" и "Енисей-1200НМ"
41	Подшипник 407 ГОСТ 8338-75	1	Только для "Енисей-1200НМ"
42	Подшипник 7511 ТУ.37.06.162-89	4	Только для "Енисей-1200НМ"
43	Подшипник 7520 ТУ.37.06.162-89	2	Только для "Енисей-1200НМ"
44	Подшипник 7610А ТУ 37.06.162-89	4	Только для "Енисей-1200НМ"

Приложение 3

Комплект инструмента и принадлежностей, прилагаемых к каждому комбайну

Обозначение или стандарт	Наименование	Кол - во	Примечание
ГОСТ 5547-75	Плоскогубцы 7814-0098Ц15хр	1	
ГОСТ 7214-72	Бородок 7851-0160	1	
ГОСТ 7214-72	Бородок 7851-0163	1	
ГОСТ 7214-72	Бородок 7851-0172	1	
ГОСТ 7211-86	Зубило 2810-0188	1	
ГОСТ 7211-86	Зубило 2810-0220	1	
ГОСТ 2310-77	Молоток 7850-0103 500гр	1	
ГОСТ 2310-77	Молоток 7850-0105 800гр	1	
ГОСТ 17199-71	Отвертка 7810-0928	1	
ГОСТ 17199-71	Отвертка 7810-0941	1	
КД 13-26	Щуп для замеров заторов молотильного устройства	1	
Ш1-3911010	Шприц рычажно-шпунжерный для смазки в сборе	1	
ТУ 84.842-87	Масленка для жидкой смазки	1	
34-13-38	Съемник для клиновых пинонок	1	

Обозначение или стандарт	Наименование	Кол - во	Примечание
МД-214	Манометр шинный в защитном чехле	1	
34-13-7	Резак	1	
КДМ 6452	Бородок монтажный	1	
3518050-96049	Лопатка	1	
ГОСТ 7275-75	Ключ 17813-0034	1	
104.0561	Канистра 5 л	1	
ГОСТ 2023.1-88	Электrolампа А 12-21	1	
ТУ 22-4720-80	Огнетушитель ОХВП-10 с комплектом химзаряда	1	
ГОСТ 2839-80	Ключ 7811-0025 (22x24)	1	
80351	Ключ торцовый 10x17	1	
54-80526	Ключ торцовый 27x38 "Енисей-1200НМ" с унифицированным мостом ведущих колес	1	Для "Енисей-1200-1М"
КД 6279	Рымболт	3	
ГОСТ 2839-80	Ключ 7811-0002 (5,5x7)	1	
А.30.05.010	Аптечка	1	
34-13-6	Банка для солидола	1	
ТУ 16.535.345-75	Лампа переносная типа ПЛТМ с длиной шнура 6 м	1	
54-13-39	Приспособление для разборки втулочно-роликовых цепей	1	
ГОСТ 2839-80	Ключ 7811-0109 НС1ц15хр	1	
ГОСТ 2839-80	Ключ 7811-0041 (27x30) НС1ц15хр	1	
5335-3913010-02 ТУ 37.154014-87	Домкрат гидравлический грузо подъемностью 12т с воротком	1	
КД 0097	Воронка	1	
РН-1 ОСТ 37.001.258-83	Насос для накачивания шин	1	
КДМ 13-1	Сумка для инструмента	1	
ГОСТ 2906-80	Ключ 7811-0229 (17x19)	1	
ТУ 2.0351019-86	Ключ 7811-0176 НДЦ15хр(60)зам. КДМ 40658	1	
ГСТ 8059	Ключ торцовый	1	Для "Енисей-1200НМ"
ГОСТ 7275-75	Ключ 7813-0036НДЦ 15хр Кр46 разводн.	1	

ПРИМЕЧАНИЕ. Индивидуальный комплект инструмента и принадлежностей к двигателю прилагается согласно ТУ завода-изготовителя. Комплект инструмента и принадлежностей упаковывается в отдельный ящик вместе с запчастями к двигателю.

Запасные части, прилагаемые к комбайну

Обозначение, ГОСТ	Наименование	Кол-во на машину	Примечание
К молотилке			
КДМ 1011	Звездочка Z=7	1	
60302	Муфта пробуксовывания	2	
90006	Подвеска	2	
КДМ 0058А	Вкладыш	10	
ГОСТ 1284.1-89	Ремень Д(Г)-1900 IVПСх	1	
ГОСТ 1284.1-89	Ремень С(В)-4750 IVПСх	4	
ГОСТ 1284.1-89	Ремень Д(Г)-3475ПСх	1	
ГОСТ 1284.1-89	Ремень С(В)-2800 IVПСх	2	
ГОСТ 1284.1-89	Ремень С(В)-3750 IVПСх	1	
ГОСТ 1284.1-89	Ремень С(В)-2000 ШIVПСх	1	
ГОСТ 1284.1-89	Ремень С(В)-2120 IVПСх	1	
ГОСТ 1284.1-89	Ремень Д(Г)-2120 IVПСх	1	
00167А	Ремень привода барабана	2	Для "Енисей-1200НМ"
ГОСТ 7798-70	Болт М6х16.66.019	4	
ГОСТ 7796-70	Болт М8х25.66.019	2	
ГОСТ 7802-81	Болт М8х25.66.019	2	
ГОСТ 7795-70	Болт М8х40.66.019	3	
ГОСТ 7802-81	Болт М10х25.58.019	2	
ГОСТ 7796-70	Болт М12х30.66.019	1	
61099А	Болт	1	
ГОСТ 5915-70	Гайка М8.6.019	6	
ГОСТ 5915-70	Гайка М10.6.019	2	
ГОСТ 5915-70	Гайка М12.6.019	2	
ГОСТ 6402-70	Шайба 6.65Г.019	2	
ГОСТ 6402-70	Шайба 8.65Г.019	2	
ГОСТ 6402-70	Шайба 10.65Г.019	3	
ГОСТ 6402-70	Шайба 12.65Г.019	3	
54-61805	Шпонка	1	
54-61807	Шпонка	3	
ГОСТ 10299-80	Заклепка 5х14	2	
ГОСТ 10299-80	Заклепка 8х22	10	
ГОСТ 19853-74	Масленка 1.3.1Ц6хр	3	
ГОСТ 19853-74	Масленка 2.3.45Ц6хр	3	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-25х42-1	1	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-30х52-1	1	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-35х58-1	1	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-40х60-1	1	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-60х85-1	1	
00313А	Ремень вариатора	1	
К ходовой части и трансмиссии			
ГОСТ 7463-89	Камера к шине 12-16	1	"Енисей-1200М" "Енисей-1200-1М"

Обозначение, ГОСТ	Наименование	Кол-во на машину	Примечание
ГОСТ 7463-89	Камера к шине 21.3-24	1	На 3 комбайна "Енисей-1200М" и "Енисей-1200-1М"
ГОСТ 7463-89	Камера к шине 16.5/70-18	1	Для "Енисей-1200НМ"
ГОСТ 7463-89	Камера к шине 23.1-26	1	На 3 комбайна "Енисей-1200НМ"
44Г-00009	Ремень вариатора 45x22x4000	2	
75Щ-10031	Манжета	8	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-40-60-1	1	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-60x85-1	2	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-25x42-1	1	
ГОСТ 7798-70	Болт М14x1.5.8 x35.109.40Х.019	2	
К электрооборудованию			
ГОСТ 2023.1-88	Лампа А12-21	2	
ГОСТ 2023.1-88	Лампа А 12-1	3	
ГОСТ 2023.1-88	Лампа А12-5	2	
К копнителю			
54-61589/КДМ-6423	Ось	2	
44-60268	Пружина	1	
КДМ 6186Б	Пружина	1	
44-00054	Кольцо уплотнительное	2	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 067-075-46-2-2	2	
61141	Шпонка	1	
ГОСТ 7796-70	Болт М10x25.66.019	2	
ГОСТ 5915-70	Гайка М10.6.019	2	
ГОСТ 6402-70	Шайба 10.65Г.019	2	
ГОСТ 19853-74	Масленка 1.3.Ц6хр	2	
К гидрооборудованию			
60-12029-001	Фильтр-патрон в сборе	1	С двигателем СМД-22
635.1-06	Элемент фильтрующий	3	
00193	Кольцо уплотнительное	1	
00194	Кольцо уплотнительное	1	
00195	Кольцо уплотнительное	1	
00197	Кольцо уплотнительное	1	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 008-012-25-2-2	7	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 010-014-25-2-2	1	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 012-016-25-2-2	12	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 014-018-25-2-2	3	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 016-020-25-2-2	5	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 017-021-25-2-2	2	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 020-025-30-1-2	7	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 024-029-30-2-2	2	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 025-031-36-2-1	2	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-25x42-1	1	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-40x60-1	1	

Обозначение, ГОСТ	Наименование	Кол-во на машину	Примечание
ГОСТ 8752-79	Манжета 1.2-60x85-1	2	
ГОСТ 14896-84	Манжета 63x48-2	2	
ГОСТ 14896-84	Манжета 14x6-2	4	
54-00883	Вкладыш	10	
54-00883-01	Вкладыш	3	
54-00883-02	Вкладыш	2	
54-00883-03	Вкладыш	1	
ГОСТ 9833-73	Кольцо 032-036-36-2-2	12	"Енисей-1200НМ"
ГОСТ 9833-73	Кольцо 040-044-25-2-2	4	"Енисей-1200НМ"
ГОСТ 9833-73	Кольцо 120-130-58-2-2	2	"Енисей-1200НМ"
ГСТ 90.00.003	Кольцо уплотнительное	8	"Енисей-1200НМ"
НО.036.84.070	РВД 11-12	1	
НО.036.87.070	РВД 1-8	1	
К жатке			
Р.230.30.000	Палец	5	
ЖКН 5-2-8	Штатун с заклепкой	1	
10031А	Прокладка	2	
54-00348	Глазок	15	
54-61968	Палец	5	
01.144.000	Гребенка	3	
200.00.605	Звездочка сменная Z=20	1	
Н.066.02	Сегмент ИН ГОСТ 158-74	10	
Н.066.56	Пластина противорежущая	5	
00313А	Ремень вариатора	3	
	Звено специальное	5	
ГОСТ 13568-75	Звено С-ПР-19,05-3180	5	
ГОСТ 13568-75	Звено П-ПР-19,05-3180	8	
ГОСТ 13568-75	Звено внутреннее ПР-19,05-3180	5	
08.168.000	Звено соединительное	5	
Н.120.00.010	Звено внутреннее	2	
Н.120.00.030	Звено переходное	3	
Н.036.87.210	Рукав высокого давления	2	
61141	Шпонка	1	
ГОСТ 19853-74	Масленка 1.3.Ц6хр	2	
ГОСТ 19853-74	Масленка 2.3.45.Ц6.хр	2	
ГОСТ 8752-79	Манжета 1,2-36x58-1	1	
Н.065.15.006	Прокладка	1	
ГОСТ 397-79	Шплинт 2,5x16.019	2	
ГОСТ 7802-81	Болт М12x35.46.019	5	
ГОСТ 7802-81	Болт М12x45.46.019	5	
ГОСТ 5915-70	Гайка М12-7Н.5.019	3	
ГОСТ 6402-70	Шайба 12.65Г.019	3	
ГОСТ 10299-80	Заклепка 5x16.01.10.кп.	20	
ГОСТ 10299-80	Заклепка 6x16.01.10.кп.	15	
ГОСТ 10300-80	Заклепка 6x30.01.10.кп.	5	

Расположение перемычек кодирования

<p>Двигатель Д442-51(57), мост 54-Б, МК-23, с копнителем, I-Б.</p>	<p>Двигатель Д442-51(57), мост МВГ-12, с копнителем, I-Б.</p>
<p>Двигатель Д442-51(57), мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, I-Б.</p>	<p>Двигатель Д442-51(57), мост МВГ-12, с измельчителем, I-Б.</p>
<p>Двигатель Д442-51(57), мост 54-Б, МК-23, с копнителем, II-Б.</p>	<p>Двигатель Д442-51(57), мост МВГ-12, с копнителем, II-Б.</p>
<p>Двигатель Д442-51(57), мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, II-Б.</p>	<p>Двигатель Д442-51(57), мост МВГ-12, с измельчителем, II-Б.</p>

<p>Двигатель ЯМЗ 236, мост 54-Б, МК-23, с копнителем, I-Б.</p>	<p>Двигатель ЯМЗ 236, мост МВГ-12, с копнителем, I-Б.</p>
<p>Двигатель ЯМЗ 236, мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, I-Б.</p>	<p>Двигатель ЯМЗ 236, мост МВГ-12, с измельчителем, I-Б.</p>
<p>Двигатель ЯМЗ 236, мост 54-Б, МК-23, с копнителем, II-Б.</p>	<p>Двигатель ЯМЗ 236, мост МВГ-12, с копнителем, II-Б.</p>
<p>Двигатель ЯМЗ 236, мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, II-Б.</p>	<p>Двигатель ЯМЗ 236, мост МВГ-12, с измельчителем, II-Б.</p>

<p>Двигатель СМД-21, мост 54-Б, МК-23, с коллектором, I-Б.</p>	<p>Двигатель СМД-21, мост МВГ-12, с коллектором, I-Б.</p>
<p>Двигатель СМД-21, мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, I-Б.</p>	<p>Двигатель СМД-21, мост МВГ-12, с измельчителем, I-Б.</p>
<p>Двигатель СМД-21, мост 54-Б, МК-23, с коллектором, II-Б.</p>	<p>Двигатель СМД-21, мост МВГ-12, с коллектором, II-Б.</p>
<p>Двигатель СМД-21, мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, II-Б.</p>	<p>Двигатель СМД-21, мост МВГ-12, с измельчителем, II-Б.</p>

<p>Двигатель СМД-22, мост 54-Б, МК-23, с коллектором, I-Б.</p>	<p>Двигатель СМД-22, мост МВГ-12, с коллектором, I-Б.</p>
<p>Двигатель СМД-22, мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, I-Б.</p>	<p>Двигатель СМД-22, мост МВГ-12, с измельчителем, I-Б.</p>
<p>Двигатель СМД-22, мост 54-Б, МК-23, с коллектором, II-Б.</p>	<p>Двигатель СМД-22, мост МВГ-12, с коллектором, II-Б.</p>
<p>Двигатель СМД-22, мост 54-Б, МК-23, с измельчителем, II-Б.</p>	<p>Двигатель СМД-22, мост МВГ-12, с измельчителем, II-Б.</p>

Содержание

1. Введение.....	4
2. Общее описание и техническая характеристика	5
2.1. Назначение и область применения.....	5
2.2. Основные технические данные	6
2.3. Краткие сведения об устройстве и работе.....	14
2.4. Краткое устройство и работа основных частей.....	16
2.4.1. Жатвенная часть.....	16
2.4.2. Платформа - подборщик.....	21
2.4.3. Молотилка.....	25
2.4.4. Бункер и выгрузное устройство.....	40
2.4.5. Копнитель.....	43
2.4.6. Моторная установка.....	49
2.4.7. Силовая передача.....	54
2.4.8. Мост ведущих колес комбайна "Енисей-1200НМ".....	58
2.4.9. Гидравлическая система.....	68
2.4.10. Электрооборудование.....	86
2.4.11. Рабочие место комбайнера.....	113
2.4.12 Система отопления.....	119
2.4.13. Щитки ограждения.....	120
3. Указание мер безопасности.....	121
3.1. Правила техники безопасности.....	121
3.2. Правила пожарной безопасности.....	122
4. Досборка, наладка и обкатка комбайна	124
4.1. Выгрузка комбайна и транспортирование его потребителю.....	124
4.1.1. Выгрузка комбайна.....	124
4.1.2. Рекомендации по разгрузке жаток, отправляемых железнодорожными платформами	125
4.1.3. Транспортировка своим ходом.....	126
4.1.4. Транспортировка комбайна буксированием.....	127
4.2. Сборка и подготовка комбайна к работе.....	127
4.2.1. Общие указания по сборке.....	127
4.2.2. Сборка демонтированного электрооборудования.....	132
4.2.3. Сборка приборной панели.....	134
4.2.4. Подсоединение наклонной камеры к комбайну.....	134
4.2.5. Подсоединение жатки к наклонной камере.....	135
4.2.6. Подготовка собранного комбайна к работе.....	136
5. Правила эксплуатации и регулировки.....	142
5.1. Общие приемы эксплуатации комбайна.....	142
5.2. Основные регулировки жатки.....	143
5.2.1. Регулировка режущего аппарата.....	145
5.3. Основные регулировки платформы-подборщика.....	147
5.4. Регулировка транспортера наклонной камеры.....	148

5.5. Основные регулировки молотилки.....	149
5.6. Регулировка частоты вращения и натяжения ремней вариатора привода барабана.....	153
5.7. Эксплуатация соломотряса.....	153
5.8. Эксплуатация бункера и выгрузного устройства.....	154
5.9. <i>Правила эксплуатации моторной установки.....</i>	155
5.9.1. Регулировка механизма дистанционного запуска двигателя.....	155
5.9.2. Регулировка муфты сцепления дизеля.....	157
5.10. Правила эксплуатации вариатора скорости движения.....	158
5.10.1. Регулировка положения блока вариатора.....	158
5.10.2. Регулировка диапазона перемещения блока шкивов.....	158
5.10.3. Регулировка натяжения ремней.....	158
5.10.4. Замена клиновых ремней.....	159
5.10.5. Обслуживание вариатора.....	159
5.11. Мост ведущих колес.....	160
5.11.1. Регулировка муфты сцепления.....	160
5.11.2. Эксплуатация коробки перемены передач.....	161
5.11.3. Регулировка стояночного тормоза.....	163
5.11.4. Эксплуатация бортовых редукторов.....	163
5.11.5. Эксплуатация колесных тормозов.....	163
5.12. Эксплуатация моста управляемых колес.....	165
5.13. Эксплуатация шин.....	166
5.13.1. Монтаж и демонтаж шин.....	166
5.13.2. Правила эксплуатации шин.....	167
5.14. Регулировка рулевой колонки.....	167
5.15. Регулировка сиденья комбайнера.....	168
5.16. Эксплуатация подшипниковых узлов.....	168
5.17. Указания по регулировке предохранительных муфт и уходу.....	169
5.18. Эксплуатация гидрооборудования.....	170
5.18.1. Заполнение гидравлической системы маслом и удаление из нее воздуха.....	170
5.18.2. Замена масла в гидравлической системе.....	172
5.18.3. Замена фильтрующего элемента.....	172
5.18.4. Эксплуатация уплотнений.....	172
5.18.5. Особенности эксплуатации объемного гидропривода ходовой части комбайнов "Енисей-1200-НМ".....	172
5.19. Эксплуатация электрооборудования.....	174
5.19.1. Эксплуатация электронной контрольно-измерительной системы.....	175
6. Техническое обслуживание.....	177
6.1. Общие указания по проведению работ.....	177
6.2. Перечень работ, выполняемых по видам технического обслуживания.....	178
6.2.1. Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке.....	178
6.2.2. Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке (в течение первых 60 часов).....	182
6.2.3. Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки.....	184
6.2.4. Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО).....	187
6.2.5. Первое техническое обслуживание (ТО-1).....	188
6.2.6. Второе техническое обслуживание (ТО-2).....	191
6.2.7. Техническое обслуживание при подготовке к хранению а) межсменному и кратковременному, б) длительному.....	194
6.2.8. Техническое обслуживание в период хранения.....	198
6.2.9. Техническое обслуживание при снятии с хранения.....	198

6.3. Смазка зерноуборочного комбайна.....	202
6.3.1. Общие требования к смазке.....	202
6.3.2. Таблица смазки комбайнов "Енисей-12001М", "Енисей-1200М", "Енисей-1200НМ"	202
7. Возможные неисправности и методы их устранения	218
8. Указания по выполнению ремонтно-сборочных работ некоторых узлов.....	232
8.1. Демонтаж приемного битера.....	232
8.2. Демонтаж и монтаж первого барабана и подбарабанья.....	232
8.3. Демонтаж промежуточного битера.....	233
8.4. Демонтаж и монтаж второго барабана и подбарабанья.....	233
8.5. Демонтаж и монтаж отбойного битера.....	233
8.6. Замена верхнего решета ветрорешетной очистки.....	233
8.7. Демонтаж шкивов барабанов и главного контрпривода.....	234
8.8. Замена ремня вариатора барабана.....	236
8.8.1. Снятие ремня.....	236
8.8.2. Надевание ремня.....	236
8.9. Установка размыкающего щупа.....	236
8.10. Сборка и установка копнителя.....	237
9. Измельчитель-разбрасыватель КДМ 0-27 к зерноуборочным комбайнам "Енисей-1200М".....	239
9.1. Введение	239
9.2. Технические данные	240
9.3. Устройство и работа измельчителя-разбрасывателя	240
9.4. Устройство и работа составных частей.....	242
9.5. Указание мер безопасности.....	246
9.5.1. Меры безопасности при сборке и монтаже	246
9.5.2. Меры безопасности при работе с измельчителем	246
9.6. Подготовка к работе	247
9.6.1. Общие указания по сборке.....	247
9.6.2. Установка измельчителя-разбрасывателя.....	247
9.7. Монтаж трубопроводов гидропривода механизма очистки воздухозаборника.....	249
9.8. Порядок работы.....	253
9.9. Возможные неисправности и методы их устранения	253
9.10. Техническое обслуживание.....	253
9.11. Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания	254
9.11.1. Техническое обслуживание при обкатке	254
9.11.2. Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	255
9.11.3. Первое техническое обслуживание (ТО-1)	255
9.11.4. Второе техническое обслуживание (ТО-2)	256
9.11.5. Техническое обслуживание при хранении.....	255
9.11.6. Трудоемкость и продолжительность выполнения работ по техническому обслуживанию	257
9.11.7. Нормы расхода материалов на техническое обслуживание.....	258
9.12. Правила хранения.....	259
10. Комбайны самоходные зерноуборочные на полугусеничном ходу "Енисей-1200ПМ", "Енисей-1200-1ПМ".....	260
10.1. Особенности конструкции комбайнов "Енисей-1200ПМ", "Енисей-1200-1ПМ".....	260
10.2. Технические данные (дополнительные сведения).....	261
10.3. Краткое описание конструкции.....	262
10.4. Приемка комбайна и подготовка его к работе.....	263
10.4.1. Приемка комбайна.....	263

10.4.2. Сборка и подготовка комбайна к работе.....	263
10.5. Правила эксплуатации и регулировки.....	264
10.5.1. Регулировка натяжения гусеничных цепей.....	264
10.5.2. Регулировка конических роликовых подшипников и осевого перемещения тележек	264
10.5.3. Рекомендации по эксплуатации комбайнов на полугусеничном ходу.....	265
10.6. Техническое обслуживание.....	265
10.6.1. Правила технического обслуживания.....	265
10.6.2. Смазка сменного полугусеничного хода.....	265
10.7. Указание мер безопасности.....	267
Приложения.....	268

Федеральный научный центр ГИСНИИ. Самоходный зерноуборочный комбайн «Енисей-1200-1М» и его модификации.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации.
Составитель Ружицкий Е.В.
Дог. 02-1/02
Тир. 1000
В печ. 1.04.02