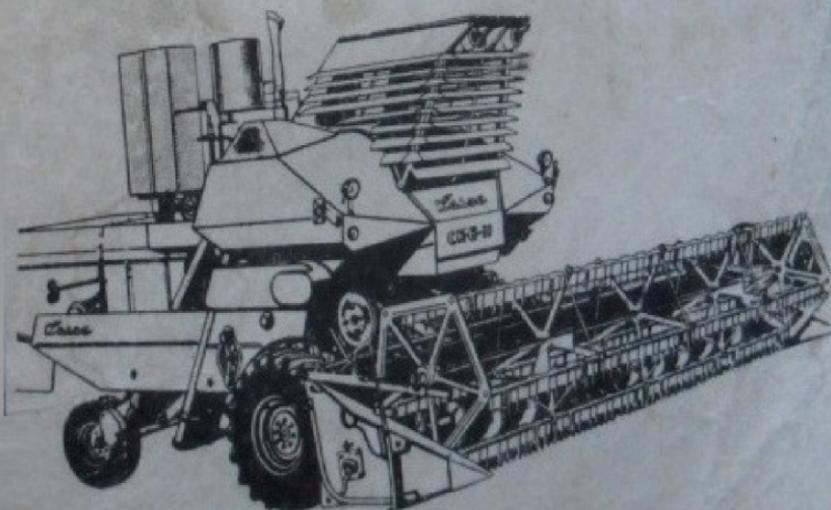


Д.И. ШАТКУС

СПРАВОЧНИК
ПО КОМБАЙНАМ
„НИВА” И „КОЛОС”



631.303

Ш 28

УДК 631.354/.355(031)

Шаткус Д. И.

Ш28 Справочник по комбайнам «Нива» и «Колос».
М., «Колос», 1976.

208 с. с ил.

В справочнике содержатся данные по регулировкам отдельных агрегатов, механизмов и систем современных самоходных комбайнов «Нива» и «Колос» и их модификаций, а также сведения по подготовке рабочих органов комбайна для различных условий уборки.

Материалы, изложенные в справочнике, помогут механизаторам своевременно устранять неполадки, правильно проводить регулировки, техническое обслуживание и настройку комбайна на качественную работу.

Справочник предназначен для широкого круга механизаторов сельскохозяйственного производства — комбайнеров, механиков.

Ш $\frac{40204-030}{035(01)-76}$ 54-76

631.303

© Издательство «Колос», 1976

ПРЕДИСЛОВИЕ

В конструкцию комбайнов «Нива» и «Колос» в отличие от прежних моделей введены многие технические усовершенствования, улучшающие эксплуатационные и технико-экономические данные машин. Повышены уровень механизации процессов управления и контроля, эксплуатационная надежность и долговечность машин, упрощен технический уход и некоторые регулировочные операции.

«Нива» и «Колос» (рис. 1—4) оборудованы автоматическим устройством, регулирующим скорость движения в зависимости от изменяющихся условий уборки так, что заданная нагрузка комбайнов сохраняется постоянной.

В кабине управления установлены приборы, контролирующие потери зерна за молотилкой, число оборотов барабана, скорость движения комбайна, и другие указатели и сигнальные устройства.

В справочнике кратко приведены необходимые сведения по наиболее важным регулировкам механизмов комбайнов, рациональным приемам управления ими, техническому обслуживанию и эксплуатации.

При этом сначала даны регулировки механизмов однобарабанной модели комбайна, а затем регулировочные отличия механизмов других модификаций.

Дана техническая характеристика однобарабанных моделей комбайна и затем приведены дополнительные технические данные для других модификаций.

В связи с тем, что комбайны «Нива» и «Колос» высокоунифицированные машины, описание регулировочных операций, если не оговорено особо, — общее для них.

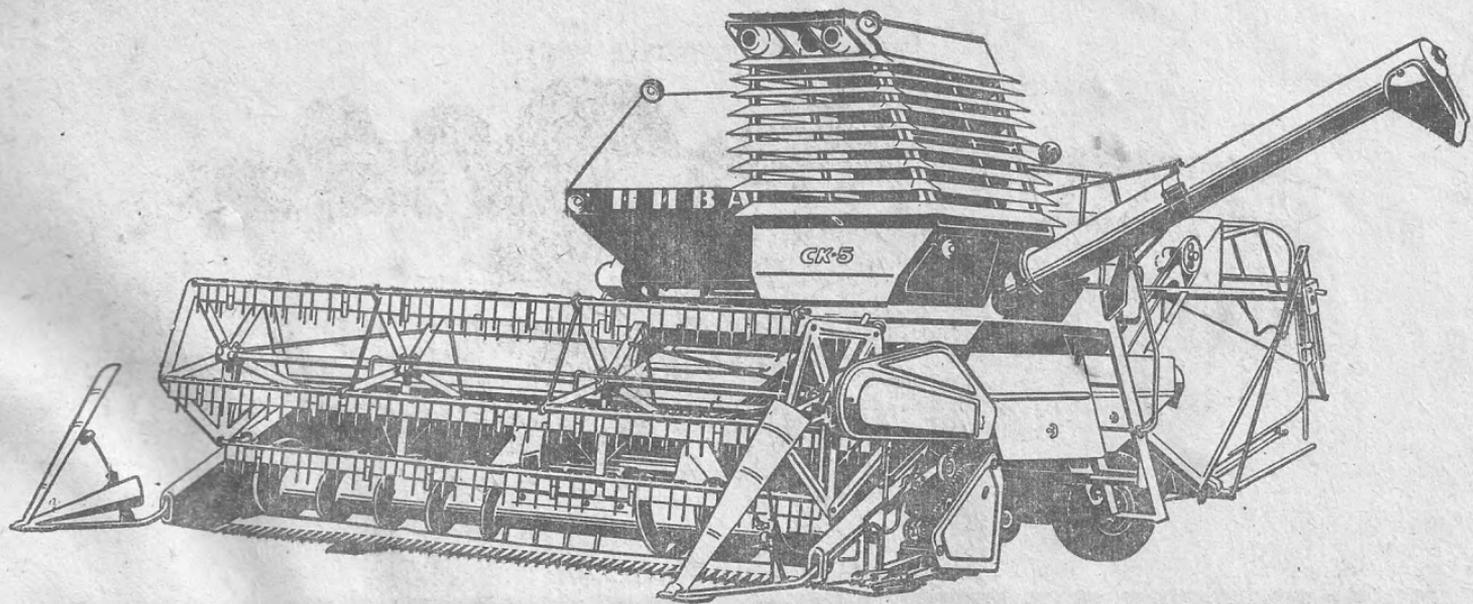


Рис. 1. Комбайн СК-5 «Нива».

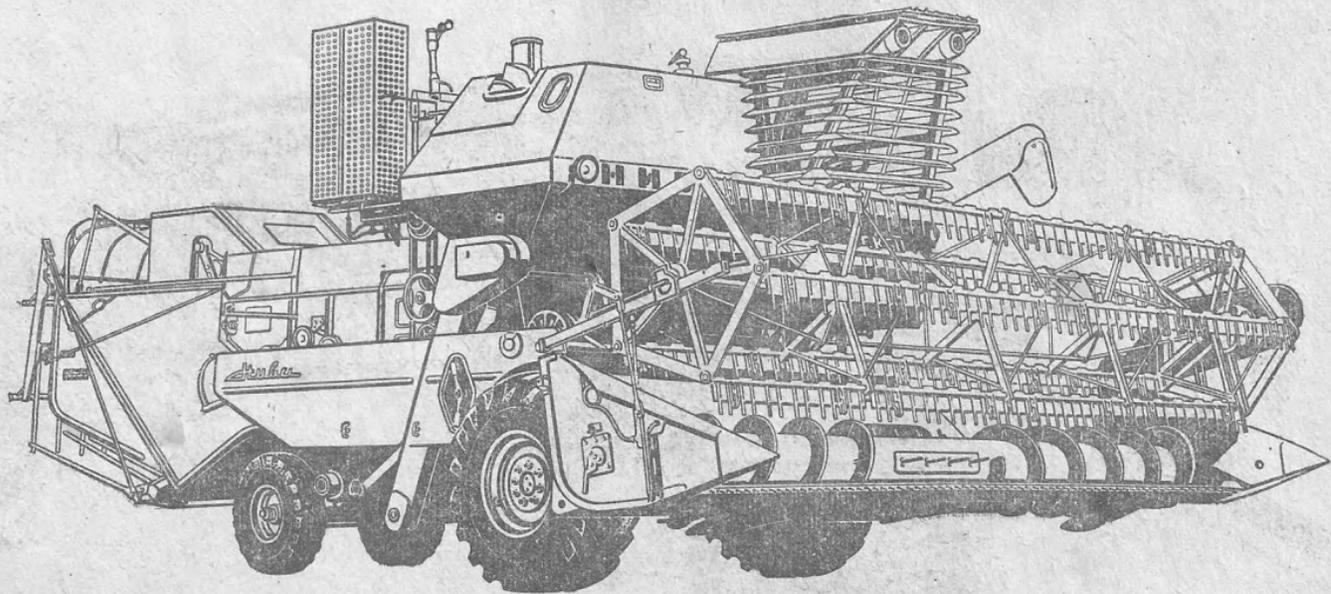


Рис. 2. Комбайн СК-5-II «Нива».

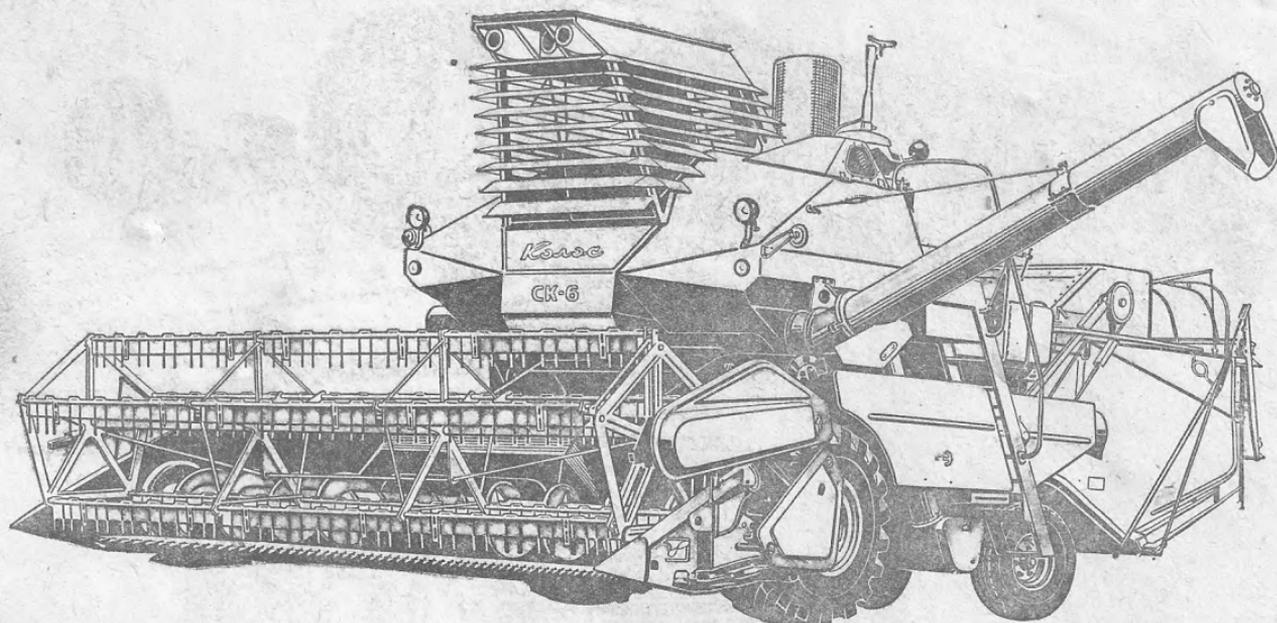


Рис. 3. Комбайн СК-6 «Колос».

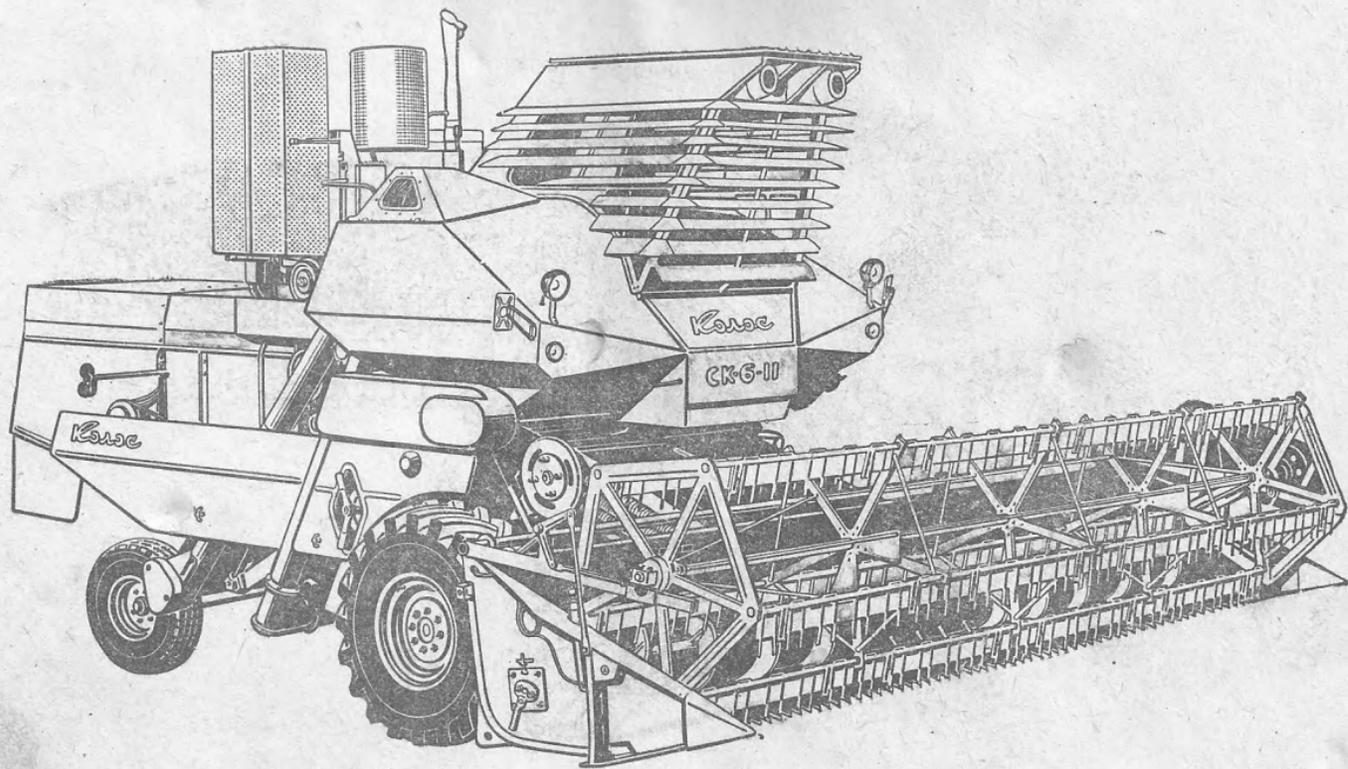


Рис. 4. Комбайн СК-6-II «Колос».

РАЗДЕЛ I
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ОДНОБАРАБАННЫХ МОДЕЛЕЙ
ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ СК-5 «НИВА»
И СК-6 «КОЛОС»

	СК-5 «Нива»	СК-6 «Колос»		
Скорость движения, км/ч:				
рабочая		От 1,04 до 7,40		
транспортная		До 18,7		
Производительность в час чистого времени при отношении веса зерна к весу соломы 1:1,5, т	7,2			8,5
Габаритные размеры, мм				
в рабочем положении:				
длина с нормальными делителями		10 490		
длина с торпедными делителями		11 515		
в транспортном положении:				
длина с нормальными делителями		10 920		
длина с торпедными делителями		11 945		
высота		4 020		
ширина в транспортном положении:				
а) с шириной жатки 3,2 м:				
с нормальными делителями		3500		
с торпедными делителями		4920		
б) с жатками:	4,1 м;	5,0;	6,0 м;	7,0 м
с нормальными делителями	4400	5300	6300	7300
с торпедными делителями	5820	6720	7720	8720
Минимальный радиус поворота (по следу наружных управляемых колес), м		7,5		

Жатка

Тип	Фронтальная, с шарнирноподвешенным и уравновешенным симметричным корпусом, автоматически копирующая рельеф поля в продольном и поперечном направлениях на заданной высоте среза
Уравновешивание	Пружинное
Рабочий захват, м	3,2; 4,1; 5,0; 6,0; 7,0
Высота среза, мм:	
при копировании	50; 100; 130; 180
без копирования	100—950
Управление высотой среза:	
при копировании	Регулировкой установки копирующих башмаков
без копирования	Гидроцилиндрами
Режущий аппарат	С одинарными стальными коваными пальцами с вкладышами и пластинами трения
Шаг сегментов, пальцев и ход ножа, мм	76,2
Мотовило	Универсальное эксцентриковое пятилопастное со съемными лопастями; для жаток шириной захвата 5 и 6 м может поставляться копирующее шестилопастное
Привод мотовила	Втулочно-роликовой цепью
Регулировка оборотов мотовила	Клиноременным вариатором, управляемым гидравлически на ходу комбайна
Регулировка положения мотовила относительно шнека и режущего аппарата	Гидроцилиндрами на ходу комбайна
Дополнительная регулировка положения мотовила по выносу	Ручная
Пределы регулирования положения мотовила:	
по числу оборотов, об/мин	15,5—41,5 (звездочка $Z=16$);
по выносу, мм	19,6—52 (звездочка $Z=20$);
по высоте, мм	380
Транспортер жатки	460
Диаметр спирали шнека, мм	Цельный шнек с убирающимися пальцами
Шаг спирали, мм	500
Число оборотов шнека, об/мин	460
	150

Регулировка подвески шнека в корпусе жатки	По высоте в пределах 25 мм
Транспортер наклонной камеры	Цепочно-планчатый, плавающий в вертикальном и долевом направлениях
Скорость транспортера, м/с	2,91
Привод на жатку	Клиноременной передачей от главного контрприводного вала молотилки, отключаемой с рабочего места комбайнера
Привод ножа	Кривошипно-шатунным механизмом и промежуточным коромыслом с коротким соединительным звеном
Число оборотов кривошипа, об/мин	455
Привод шнека и нижнего шкива вариатора мотовила	Втулочно-роликовой цепью
Управление жаткой	Рукояткой гидрораспределительного устройства из кабины водителя

Молотилка

Ширина молотилки, мм	1200	1500
Приемный битер:	Четырехлопастный	
диаметр, мм	200	
число оборотов, об/мин	702	
Молотильный барабан:	Бильный с восемью бичами правого и левого направления рифов, расположенных поочередно	
диаметр, мм	600	
длина, мм	1185	1485
число оборотов, об/мин	330—540 с редуктором 750—1235 без редуктора	
Регулировка числа оборотов	Клиноременным вариатором с площадки водителя или редуктором через клиноременный вариатор	
Контроль числа оборотов	Тахометром	
Подбарабанье	Решетчатое, двухсекционное, обратимое с переменным шагом рабочих планок	
Угол обхвата барабана, град	146	
Регулировка зазоров молотильного устройства	Установочная — изменением длины тяг, эксплуатационная — рычагом из кабины	
Отбойный битер:	Четырехлопастный	
диаметр, мм	390	
число оборотов, об/мин	844	

Соломотряс:	Четырех- клавишный двухвальный 1177	Пяти- клавишный двухвальный 1477		
ширина, мм				
длина клавиши, мм		3618		
тип рабочей поверхности	Жалюзийная с четырьмя каска- дами			
число оборотов ведущего вала, об/мин		203		
Очистка:	Одна, двухрешетная Жалюзийные, регулируемые			
решета				
размер решет, мм:				
верхнего	1140×1018		1440×1018	
нижнего	956×1018		1256×1018	
Амплитуда колебаний решет, мм:				
верхнего		55		
нижнего		35		
Вентилятор:	Пятилопастный			
диаметр крылача, мм		70		
число оборотов, об/мин		430—725		
регулировка числа оборо- тов крылача вентилятора	Клиноременным вариатором на остановке при работающей молотилке			
Элеваторы колосовой и зерно- вой:	Скребковые с нижней подачей 152	Шнековые		
шаг скребков, мм				
линейная скорость скреб- ковой цепи, м/с	Зерно- вого элева- тора 1,37	Коло- сового элева- тора 1,32		
угол наклона элеватора к горизонту, град	Зерно- вого 67	Коло- сового 43,10	Зерно- вого 62	Коло- сового 44
диаметр спирали, мм			160	160
число оборотов, об/мин			334	320
Шнеки молотилки зерновой и колосовой:				
диаметр спирали, мм	150		160	
шаг спирали, мм	150		160	
Число оборотов шнека, об/мин:	Ниж- него	Верх- него	Ниж- него	Верх- него
зернового	300	514	324	
колосового	289	493	320	422

Бункер для зерна	С автоматической сигнализацией и вибрационным механизмом	Двухсекционный с автоматической сигнализацией и вибрационным механизмом		
Емкость бункера, м ³	3			
Способ выгрузки	Принудительный, шнеком	выгрузным		
Шнек	Горизонтальный	Наклонный	Горизонтальный	Наклонный
Диаметр спирали, мм	250	250	200; 250	250
Шаг спирали, мм	200	260	200; 260	200
Обороты шнеков, об/мин	422	422	422 →	422
Установка шнека в транспортное положение	Поворотом вокруг оси патрубков в положение, параллельное молотилке			

Двигатель

Тип	Дизельный четырехцилиндровый с турбонаддувом	Дизельный, шестицилиндровый V-образный с турбонаддувом	
Марка	СМД-17К или СМД-18К	СМД-64	
Мощность, л. с.	100 при 1900 об/мин	150 при 1900 об/мин	
Максимальное число оборотов холостого хода, об/мин	2060	2080	
Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/э. л. с.-ч	195	185	
Способ запуска	Электро-стартером	Пусковым двигателем ПД-10У	Пусковым двигателем П-350

Силовая передача

Мост ведущих колес	С трехскоростной коробкой передач, главной передачей, дифференциалом, бортовыми планетарными редукторами
Коробка передач	Двухходовая — три передачи переднего и одна заднего хода
Скорости движения комбайна, км/ч:	
на I передаче	1,04—2,63
на II »	2,82—7,20
на III »	7,40—18,70
задний ход	2,97—7,35
Сцепление	Одноступенчатое, сухое, постоянно-замкнутого типа

Ходовая часть

Мост управляемых колес	Балка коромысчатого типа с рычажными механизмами и гидросилителем
Тип колес	Пневматические, повышенной проходимости, среднего давления
Диаметр колес, мм:	
ведущих	1400
управляемых	935
Размер покрышек:	
ведущих	530—610
управляемых	310—406 (модель Л-163)
Давление в шинах, кгс/см ² :	
ведущих	2,5 ± 0,2
управляемых	2,1 ± 0,1

Органы управления

Рулевое управление	Гидрообъемное
Тормоза колесные	Бортовые, колодочные, с гидравлическим отдельным приводом
Стояночный тормоз	Ленточный, центральный, с механическим приводом

Основная гидравлическая система

Давление в системе, кгс/см ²	63
Насос:	
тип	Шестеренный, нерегулируемый
модель	НШ-32У
объемный к. п. д.	0,92 (не менее)
Распределитель:	
тип	Золотниковый, секционный

Предохранительный клапан:

тип	Непрямодействующий
давление открытия клапана, кгс/см ²	63± $\frac{1}{2}$
Максимальный расход масла через клапан, л/мин	50

Гидробак:

емкость, л	14
рабочая жидкость системы та же, что и для смазки двигателя	Масло М10Г по ТУ38-1-211—68 или М10В по ТУ38-1-210—68—летом и М8Г по ТУ38-1-01-46—70 или ДС-8 по ГОСТ 8581—63 — зимой

Фильтр очистки рабочей жидкости

Состоит из 18 фильтрующих сетчатых элементов

Давление открытия предохранительного клапана фильтра, кгс/см ²	1,5
---	-----

Гидравлический привод рулевого управления с гидроусилителем

Давление в системе, кгс/см ²	До 63
---	-------

Насос:

тип	Шестеренчатый, нерегулируемый
модель	НШ-10Е
Объемный к. п. д.	0,92 не менее

Распределитель:

тип	Золотниковый
пропускная способность, л/мин	До 20

Цилиндр гидроусилителя:

тип	Двустороннего действия
диаметр цилиндра, мм	60

Предохранительный клапан:

тип	Непрямодействующий
давление открытия клапана, кгс/см ²	63± $\frac{1}{2}$
максимальный расход масла, л/мин	50

Копнитель

Модель	54-8Б	65-8
Тип	Навесной, механизированный, с гидроавтоматической системой закрытия	
Емкость камеры, м ³	9	11
Степень подпрессовки	1,5—2,0 раза	
Вес копны при нормальной влажности соломы, кг	150—250	200—300
Привод копнителя	Цепной передачей от вала заднего контрпривода через предохранительную муфту	
Механизмы заполнения камеры соломой и полевой	Четырехзвенные, грабельные	
Число оборотов валов половонабивателя и соломонабивателя, об/мин	120	
Золотник	Плунжерный, двухпозиционный	

Заправочные емкости комбайна, л

Система охлаждения	32	36
Топливный бак	190	190
Топливный бачок пускового двигателя	1,5	1,5
Тормозная система	0,9	0,9
Гидросистема (полностью)	17,3	17,3
Гидробак	14,0	14,0
Система смазки двигателя (поддон)	21,0	20,0
Смазка моста ведущих колес	25,0	26,5
Смазка редуктора оборотов барабана	1,3	1,3

РАЗДЕЛ 2

ПОЛУЧЕНИЕ КОМБАЙНА, ПОДГОТОВКА ЕГО К ОБКАТКЕ И РАБОТЕ

§ 1. Транспортировка комбайна по железной дороге и выгрузка его

При транспортировке с комбайна демонтируются копнитель, воздухозаборник и краник радиатора, гидропривод механизма очистки воздухозаборника, выгрузной шнек, воздухоочиститель, выхлопная труба с эжектором, фары, сигнал, ремни, цепи. Дополнительно с комбайна «Нива» снимается кабина, а с комбайна «Колос» — шнек бункера.

В связи со специализацией заводов по производству отдельных агрегатов комбайна наклонная камера со шкивом верхнего вала и жатка со сменными делителями, носками боковин, мотовилом (в разобранном виде), переходным и боковым щитками, запасным ножом режущего аппарата отгружаются на отдельных платформах.

Комбайн выгружают на подготовленную площадку. Для предотвращения его скатывания пользуются ручным тормозом.

Перед транспортировкой комбайна в хозяйство производят его частичную досборку. Устанавливают кабину (на комбайне «Нива»), перила лестницы, воздухозаборник радиатора, выхлопную трубу с эжектором, гидропривод механизма очистки сеток воздухозаборника радиатора и краник радиатора, передние и задние фары, подфарники и задние фонари, звуковой сигнал, включатель и стартер.

§ 2. Порядок сборки демонтированных узлов и деталей на комбайне «Нива»

Монтаж кабины. Устанавливают и закрепляют через резиновую прокладку 14 (рис. 5) левую боковину 13. Снимают рычаг включения выгрузного шнека с кронштей-

на 9 и тягу муфты сцепления двигателя, а также прижимные накладки 6, 8 и уплотнитель 7. Опускают кабину 5 на площадку водителя и, подложив под переднюю стенку и левую боковину резиновые прокладки 3 и 12, закрепляют ее болтами. Устанавливают на место уплотнитель 7, накладки 6 и 8 и рычаг включения выгрузного шнека. Вводят тягу муфты сцепления двигателя в отверстие тыльной стенки кабины через уплотнительное кольцо и присоединяют ее к рычагу. К штокам гидрораспределителя 11 присоединяют тяги 4. Закрепляют через распорные втулки 2 экран 1. Прикрепляют болтами к кабине, переходному мостику и лестнице перила 10.

Монтаж электрооборудования. Устанавливают на кронштейны, закрепленные на левой боковой стенке

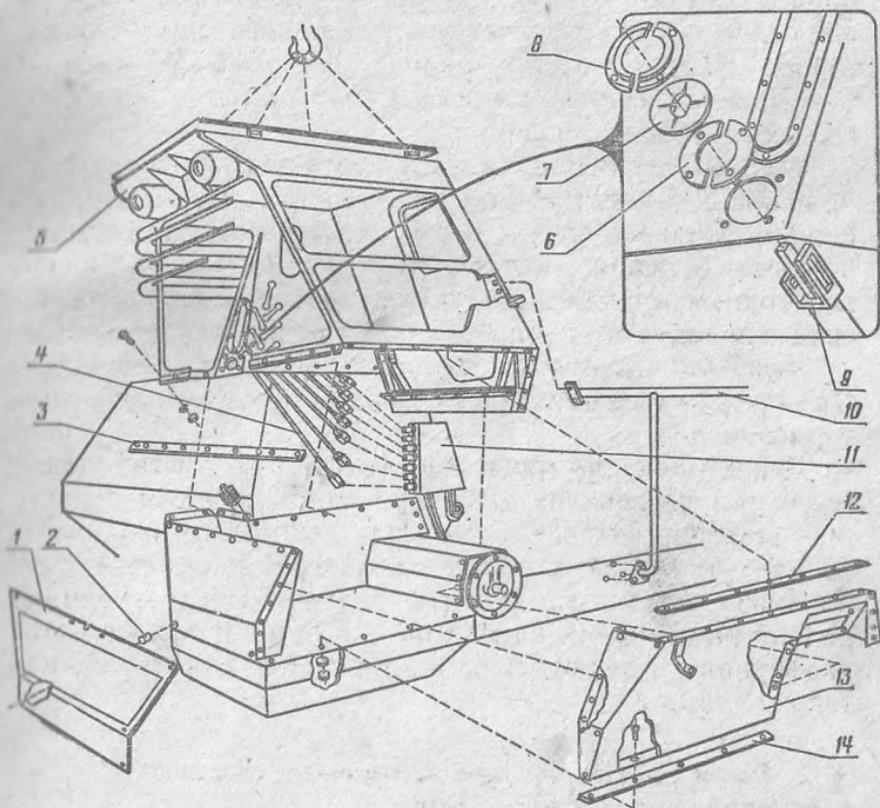


Рис. 5. Установка кабины:

1 — экран; 2 — распорная втулка; 3 и 12 — резиновые прокладки; 4 — тяги; 5 — кабина; 6 и 8 — накладки; 7 — уплотнитель; 9 — кронштейн; 10 — перила; 11 — гидрораспределитель; 13 — левая боковина; 14 — прокладка.

низа кабины и справа на бункере передние фары с резиновыми амортизаторами.

Подсоединяют провода правой фары к соединительным втулкам, расположенным на проводах пучка, проложенного внутри бункера, а провода левой фары, введенные через резиновую втулку в кабину, — к клеммам соединительной панели к черному и красному проводам пучка.

Задние фары с резиновыми амортизаторами устанавливают с правой стороны — на кронштейне радиатора двигателя, с левой — на кронштейне перил лестницы. Провода задних фар подсоединяют к ответвлениям от общего пучка с помощью контактных наконечников.

Правый и левый подфарники устанавливают через резиновую прокладку на кронштейне подбункерной балки и на переднем щите площадки водителя.

К клеммам менее мощных нитей ламп подсоединяется коричневый провод, к клеммам более мощных нитей ламп — провод белого цвета у правого и желтого — у левого подфарников.

Задние фонари закрепляются на поворотной штанге, установленной на правой панели молотилки и на стойке перил лестницы. К верхним фонарям — указателям поворотов — подсоединяются провода оранжевого цвета, к нижним — зеленого к лампам А12-21 и серого к лампам А12-3. Под фонари — указатели поворотов — устанавливают резиновые прокладки.

Звуковой сигнал устанавливают на переднем щите верхней части кабины между вентиляторами очистки воздуха. К одной клемме сигнала подсоединяют провод розового цвета, к другой — перемычку сигнала на «массу».

Подсоединяют к проводам зеленого цвета с помощью специальных наконечников включатель «стоп», установленный на соединительной муфте главного тормозного цилиндра под площадкой водителя.

Если комбайн оборудован двигателем СМД-18К, то на фланец редуктора пускового двигателя устанавливают стартер, а провод от аккумуляторной батареи подсоединяют к его клемме.

§ 3. Порядок сборки демонтированных узлов и деталей на комбайне «Колос»

Монтаж электрооборудования. Устанавливают на кронштейны, закрепленные на бункерах комбайна, передние фары с резиновыми амортизаторами. Вводят в бункер через резиновые втулки провода фар и подсоединяют их с помощью соединительных втулок к черным и красным проводам пучка.

Задние фары с резиновыми амортизаторами устанавливают с правой стороны — на кронштейне радиатора двигателя, с левой — на кронштейне перил лестницы. Провода задних фар подсоединяют к ответвлениям от общего пучка с помощью контактных наконечников, закрепленных на проводах.

Правый и левый подфарники вставляют на резиновых прокладках в отверстия передней панели бункера. К клеммам нитей ламп 6 свечей подсоединяется коричневый провод, к клеммам нитей ламп 21 свеча-провод белого цвета у правого и коричневого — у левого подфарников.

Задние фонари закрепляются на поворотной штанге, установленной на правой панели молотилки и на стойке перил лестницы. К верхним фонарям — указателям поворотов — подсоединяются провода розового цвета, к нижним — зеленого к лампам А12-21 и серого к лампам А12-3. Под фонари — указатели поворотов — устанавливают резиновые прокладки.

Звуковой сигнал устанавливают на переднем щите верхней части кабины между вентиляторами очистки воздуха. К одной клемме сигнала подсоединяют провод розового цвета, к другой — перемычку сигнала на «массу».

Подсоединяют к проводам зеленого цвета с помощью специальных наконечников включатель «стоп», установленный на соединительной муфте главного тормозного цилиндра под площадкой водителя.

На фланец редуктора пускового двигателя устанавливают стартер. Стартерный провод от плюса аккумуляторной батареи подсоединяют к клемме М8. Другой провод от выключателя стартера подсоединяют к клемме М5. На обе клеммы надевают предохранительные колпачки.

§ 4. Подготовка к пуску моторно-ходовой системы и транспортировка комбайна в хозяйство

Если комбайн прибыл с законсервированным двигателем, то проводят работы в следующем порядке.

Удаляют смазку с наружных узлов. Снимают и промывают форсунки в чистом дизельном топливе, подогретом до 60—80° С. Сливают дизельное масло из редуктора пускового двигателя и регулятора топливного насоса до уровня контрольных отверстий. Заливают через декомпрессионный краник пускового двигателя 30—50 г смеси бензина с маслом, отворачивают пробку продувочного канала (двигатель СМД-18К) или краник слива конденсата (двигатель СМД-64) и прокручивают коленчатый вал пускового двигателя, пока не стечет вся смазка из картера. Заправляют гидросистему и основной двигатель маслом до уровня верхней метки маслоизмерителя, а бак комбайна и бачок пускового двигателя — топливом. В систему охлаждения заливают «мягкую» воду. Удаляют из топливной системы двигателя воздух с помощью насоса ручной прокачки. На двигателях СМД-17К или СМД-18К включают декомпрессор и от руки проворачивают коленчатый вал двигателя на 5—6 оборотов, а затем, поставив рычаг в положение максимальной подачи топлива, прокручивают двигатель электростартером или пусковым двигателем в течение 10—15 с и еще столько же при выключенной подаче топлива.

Проверяют наличие смазки в узлах трансмиссии, надежность крепления ведущих и управляемых колес и давление в них, а также свободный ход педали муфты сцепления.

Пуск двигателя СМД-18К. Устанавливают рычаг переключения передач в нейтральное положение, открывают краны топливных баков основного и пускового двигателя. Убедившись в том, что муфта редуктора пускового двигателя выключена, рычагом включения вводят пусковую шестерню в зацепление с венцом маховика, а затем возвращают рычаг в первоначальное положение. Открывают крышку воздушного патрубка карбюратора, приоткрывают воздушную и прикрывают дроссельную заслонку. Нажимают на рычаг включения электростартера и запускают пусковой двигатель. Открывают полностью воздушную заслонку карбюратора и прогревают

1—2 мин пусковой двигатель, затем плавно включают муфту редуктора. Прокручивают 1—2 мин дизельный двигатель до появления давления масла в системе и включают подачу топлива. Как только дизель начнет работать, выключают муфту редуктора и останавливают пусковой двигатель.

Прогревая дизель после пуска, следят за показаниями манометра и термометров. Давление масла должно быть в пределах 2,5—4,5 кгс/см².

При температуре окружающего воздуха ниже 0° в радиатор заливают горячую воду (90—95°), а в картер дизеля — подогретое масло. В редуктор пускового двигателя заливают смесь — 80% дизельного масла и 20% дизельного топлива, а для облегчения его пуска через краник в головке заливают в цилиндр 20—30 см³ смеси, взятой из топливного бачка.

При температуре —20° и ниже к дизельному топливу добавляют керосин. Соотношение компонентов в зависимости от температуры окружающего воздуха приведено в таблице 1.

Таблица 1

Температура окружающего воздуха	Состав топлива, %	
	дизтопливо	керосин
От —20° С до —30° С	90	10
От —30° С до —35° С	75	25
Ниже —35° С	70	30

Пуск двигателя СМД-64. Проверяют наличие воды в радиаторе, уровень масла в картере двигателя и резервуаре гидравлической системы, а также наличие топлива в баках основного и пускового двигателей.

Перед пуском двигателя нужно убедиться в том, что рычаг переключения передач установлен в нейтральное положение, рычаг муфты сцепления на рабочие органы — в положение «выключено», рычаг управления регулятором — в положение «подача топлива выключена».

Пуск двигателя производится в следующем порядке: включают «массу», вводят пусковую шестерню в зацепление с венцом маховика, открывают кран топливного

бака пускового двигателя, включают стартер и запускают пусковой двигатель. Как только пусковой двигатель начал работать, немедленно отключают стартер (так как муфта свободного хода привода не рассчитана на длительную работу), прогревают пусковой двигатель в течение 1 мин, при этом проверяют по манометру турбокомпрессора давление масла, создаваемого насосом предпусковой прокачки, которое должно быть не ниже 1 кгс/см². Включают рычагом муфту сцепления пускового двигателя и прокручивают дизель. После стабилизации давления масла в системе выключают муфту сцепления пускового двигателя. В кабине включают рычагом подачу топлива, а затем с площадки возле двигателя вновь включают муфту сцепления пускового двигателя и запускают дизель. Как только дизель начнет работать, выключают муфту сцепления пускового двигателя. Останавливают пусковой двигатель путем выполнения следующих операций: закрывают кран топливного бака, выключают зажигание (нажав кнопку на корпусе магнето), закрывают воздушную заслонку карбюратора. После запуска дизельного двигателя убеждаются в наличии давления масла в системе (контрольная лампочка давления масла на щитке приборов не должна гореть).

При пуске холодного пускового двигателя перед включением стартера прикрывают воздушную заслонку, нажимают в течение 3—5 с кнопку утопителя на карбюраторе. После пуска двигателя открывают воздушную заслонку.

После первого пуска во время стоянки комбайна дизельному двигателю дают поработать 30—40 мин, постепенно увеличивая число оборотов до номинальных.

При пуске дизеля необходимо соблюдать следующие правила предосторожности. Не пускать двигатель без предварительной прокачки масла и прокрутки коленчатого вала. Не препятствовать самовыключению пусковой шестерни и не удерживать ее в зацеплении с зубчатым венцом маховика. Не включать шестерню «бендикс» при работающем двигателе.

Пуск двигателя СМД-17К. Пуск производят стартером. При этом нажимают на кнопку включения электростартера и прокручивают дизель до появления давления масла в системе. Включают полную подачу топлива и

запускают двигатель. Каждая попытка запуска не должна превышать 20 с с интервалом в 1 мин.

Перед троганием с места уменьшают число оборотов двигателя, выключают левой ножной педалью муфту сцепления на ход и включают первую передачу. Плавно отпускают педаль и начинают движение. Проверяют действие ножных тормозов и рулевого управления. При необходимости производят прокачку тормозной системы или регулировку тормозных колодок.

Убедившись в исправном действии моторно-ходовой системы, транспортируют комбайн в хозяйство.

В хозяйстве производят окончательную сборку комбайна и его агрегатов.

При установке крепежа на детали с овальными отверстиями под головку болтов подкладывают плоские шайбы. Болты и гайки затягивают с усилием, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наружный диаметр резьбы	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Момент затяжки, кгс·м	0,6	1,2	2,5	5,0	8,0	12,0	16,0	23,0	30,0	42,0

Таблица 3

Место установки предохранительной муфты	Предохранительный крутящий момент, кгс·м
Шнек жатки	20 ± 1
Мотовило	12 ± 1
Верхний вал наклонной камеры	15 ± 1
Колосовой шнек	11 ± 3
Зерновой шнек	11 ± 3
Задний контрприводной вал (привод копни- теля)	10 ± 1,5
Выгрузной шнек	12 ± 2

Перед сборкой шарнирные соединения смазывают солидолом.

Приводные цепи и ремни устанавливают согласно схемам рисунка 6 и рисунка 7 (комбайн «Нива»), рисунка 8 и рисунка 9 (комбайн «Колос»).

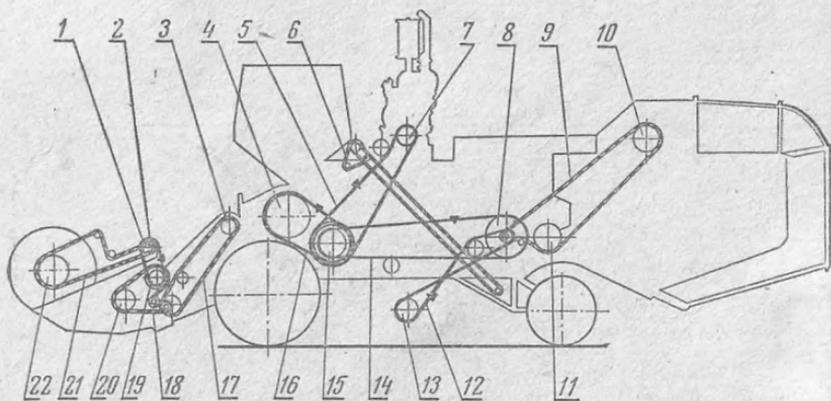


Рис. 6. Схема передач левой стороны комбайна СК-5 «Нива»:

1, 5, 12, 14 и 16 — клиновые ремни; 2 — верхний шкив вариатора мотовила; 3 — верхний вал плавающего транспортера жатки; 4 — барабан; 6 — цепь; (шаг 38 мм); 7 — вал муфты сцепления двигателя; 8 — задний контрприводной вал; 9, 17 и 18 — цепи (шаг 19,05 мм); 10 — соломонабиватель; 11 — половонабиватель; 13 — зерновой шнек; 15 — передний контрприводной вал; 19 — нижний шкив вариатора мотовила; 20 — шнек жатки; 21 — цепь (шаг 15,875 мм); 22 — мотовило.

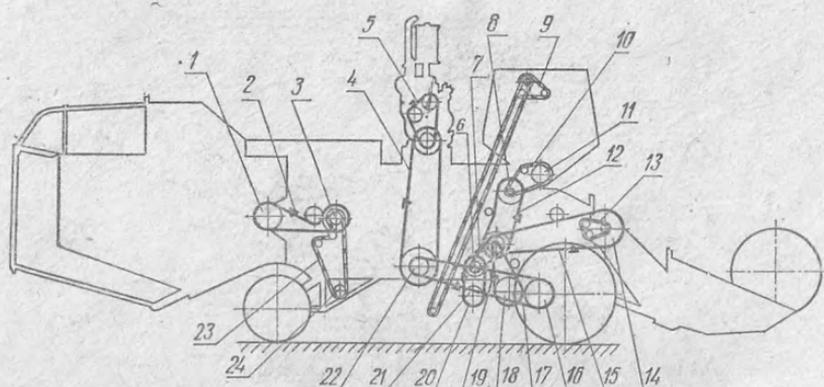


Рис. 7. Схема передач правой стороны комбайна СК-5 «Нива»:

1 — соломотряс; 2, 4, 5, 7, 12, 15, 17, 19 и 20 — клиновые ремни; 3 — задний контрприводной вал; 6 — блок вариатора вентилятора очистки; 8 — отбойный бите; 9 — цепь (шаг 38 мм); 10, 13 и 23 — цепи (шаг 19,05 мм); 11 — выгрузной шнек; 14 — верхний вал плавающего транспортера жатки; 16 — приемный шкив коробки передач; 18 — колебательный вал очистки; 21 — вентилятор очистки; 22 — блок вариатора ходовой части; 24 — колосовой шнек.

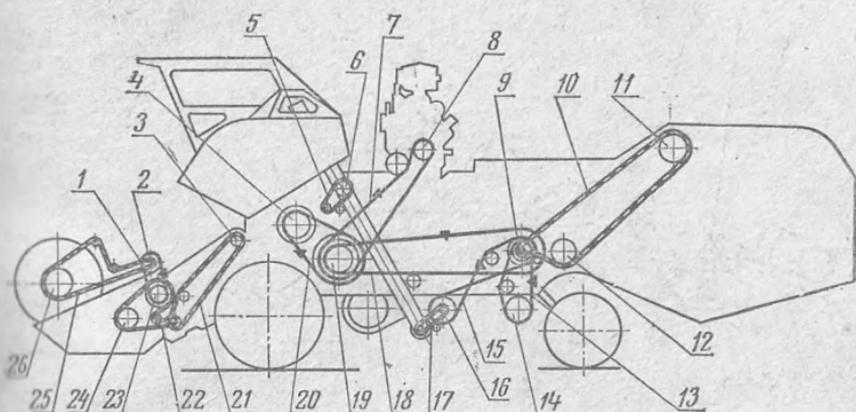


Рис. 8. Схема передач левой стороны комбайна СК-6 «Колос»:

1, 7, 13, 15, 18, 20 — клиновые ремни; 2 — верхний шкив вариатора мотопила; 3 — верхний вал плавающего транспортера жатки; 4 — барабан; 5, 10, 17, 21 и 22 — цепи (шаг 19,05); 6 — верхний колосовой шнек; 8 — вал муфты сцепления двигателя; 9 — задний контрприводной вал; 11 — соломонабиватель; 12 — половонабиватель; 14 — колосовой шнек; 16 — привод шнека; 19 — передний контрприводной вал; 23 — нижний шкив вариатора мотопила; 24 — шнек жатки; 25 — цепь (шаг 15,875); 26 — мотовило.

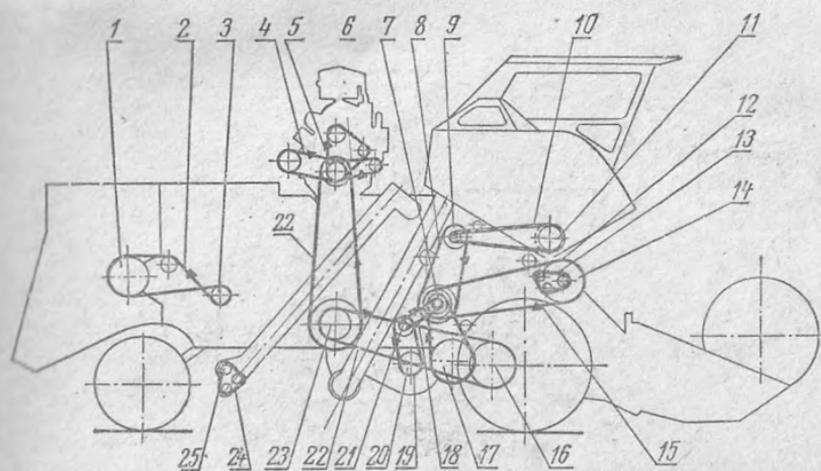
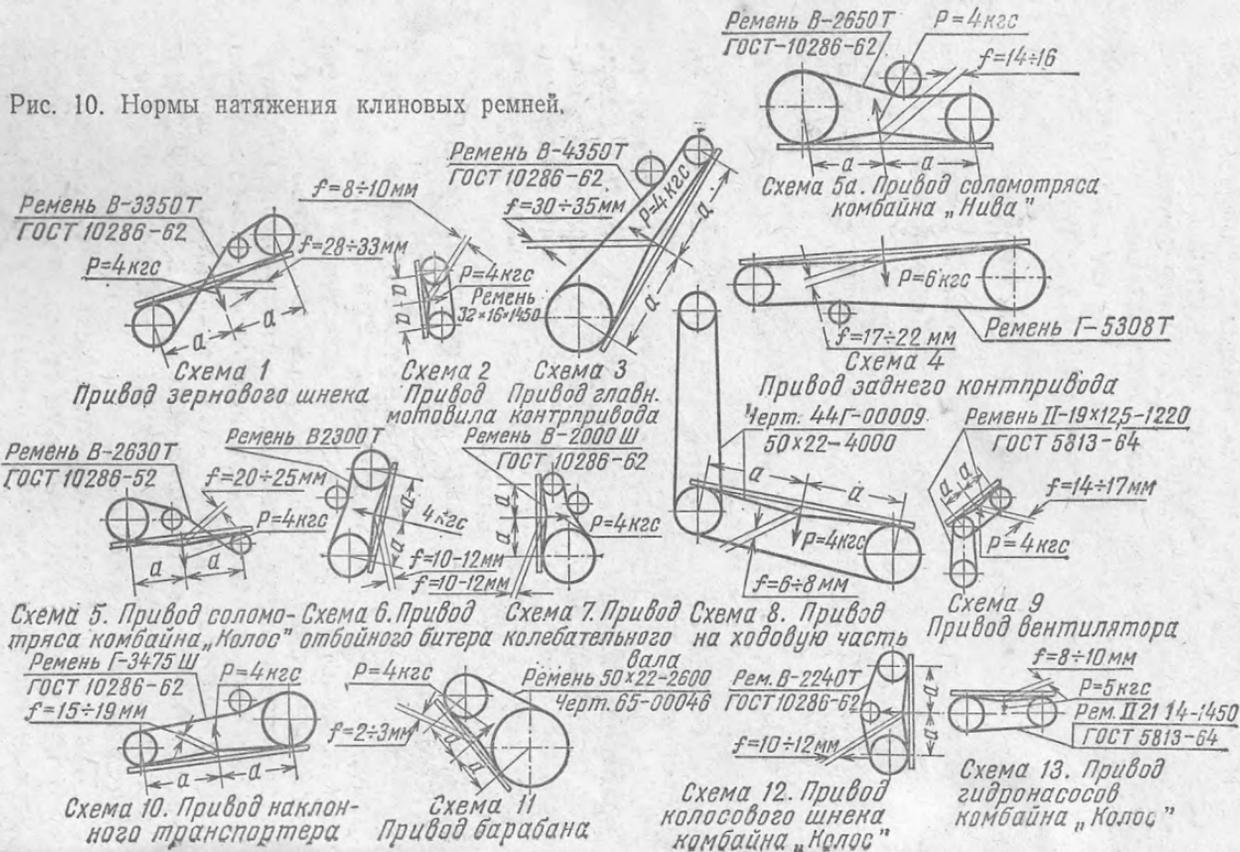


Рис. 9. Схема передач правой стороны комбайна СК-6 «Колос»:

1 — соломотряс; 2, 4, 5, 6, 8, 12, 15, 18, 19, 21 и 22 — клиновые ремни; 3 — задний контрприводной вал; 7 — передний контрприводной вал; 9 — отбойный битер; 10, 13 и 24 — цепи (шаг 19,05); 11 — выгрузный шнек; 14 — верхний вал плавающего транспортера жатки; 16 — приемный шкив коробки передач; 17 — колебательный вал очистки; 20 — вентилятор очистки; 23 — блок вариатора ходовой части; 25 — колосовой шнек.

Рис. 10. Нормы натяжения клиновых ремней.



Приводные ремни натягивают натяжными шкивами до норм, указанных на рисунке 10.

Цепи натягивают натяжными звездочками так, чтобы усилием руки цепь отводилась от прямой, соединяющей вершины зубьев ведущей и ведомой звездочек не более чем на 40—70 мм на каждый метр длины.

Предохранительные муфты регулируют на передачу крутящего момента в соответствии с таблицей 3.

§ 5. Сборочные операции по жатвенной части

Во время разгрузки жатки в хозяйстве, когда имеется хороший доступ к узлам, устанавливают копирующие башмаки на высоту среза 100 мм (см. рис. 19), а опоры жатки, расположенные с тыльной стороны корпуса, — в рабочее положение и плавно опускают жатку на ровную площадку.

Сборка мотовила. Сборка производится на подставках высотой не менее 800 мм.

Устанавливают центральную трубу 10 (рис. 11) отверстиями на кронштейнах 4 и 29 вверх.

На трех средних крестовинах 18, 36, 40 в пазах, направленных вверх, и на крестовинах 18, 36 в пазах, направленных вниз и в стороны, устанавливают деревянные лучи 11, 14, 17, 35, 37, 39, 31 с отверстием для шпренгеля. На лучи 31, 35, 37 и 39 устанавливают левые 34 и правые 38 кронштейны.

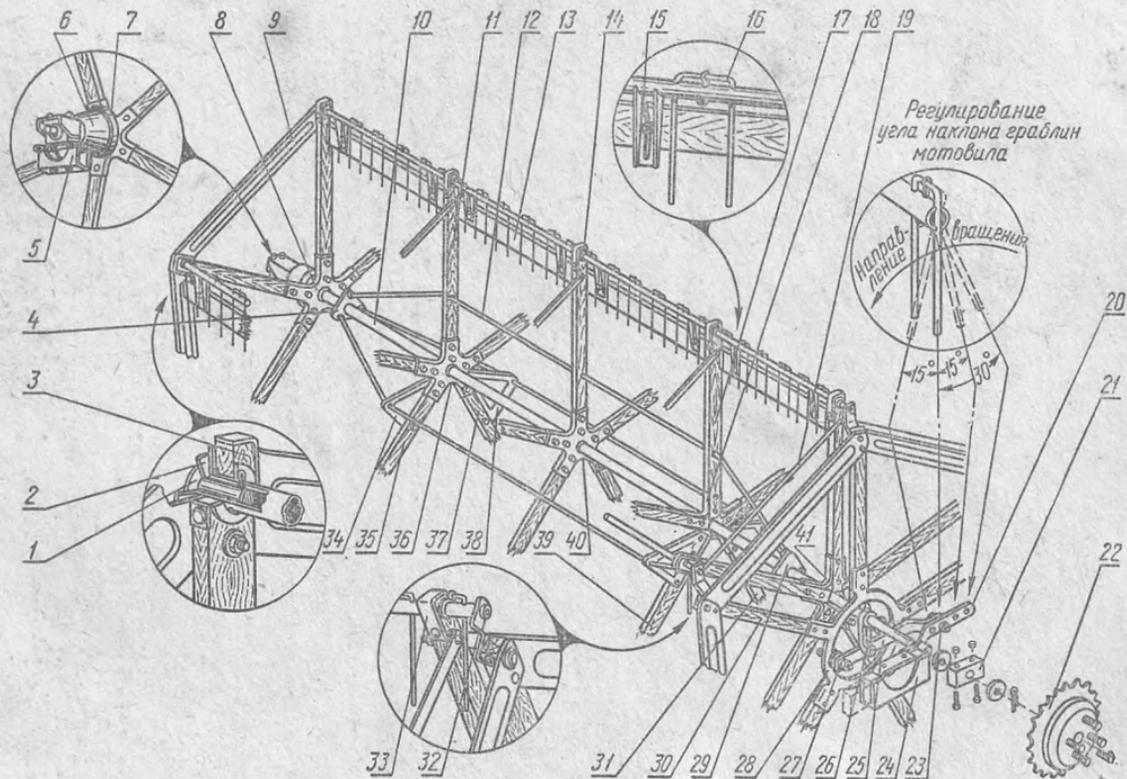
Продевают шпренгели 12 через отверстия лучей 11, 14, 17 и кронштейнов 34 и 38.

На концы шпренгелей наворачивают гайки, вводят концы в отверстия кронштейнов 4 и 29 и, поставив на них еще по одной гайке, производят натяжение шпренгелей, добиваясь прямолинейности трубы 10 мотовила. Устанавливают в гнезда остальных крестовин лучи и привертывают их болтами. К крестовине 8 одновременно с лучами крепят защитный диск 7. Очистив от краски и смазав маслом АК-15 места сопряжения лучей с трубами, устанавливают трубы с граблинами и закрепляют полуподшипники 3 скобами 33.

Под гайки болтов подкладывают замочные шайбы и отгибают их. Лучи крестовин 18, 36, 40, 41 соединяют распорными планками 19 с помощью болтов с полукруглой головкой. Лучи правой крестовины 8 соединяют

Рис. 11. Сборка мото-вила:

1 — палец; 2 — шайба; 3 — полуподшипник; 4, 15, 29, 34 и 38 — кронштейны; 5 и 24 — ползуны; 6 — щиток; 7 — защитный диск; 8, 18, 36, 40 и 41 — крестовины; 9 — защитная пластина; 10 — центральная труба; 11, 14, 17, 31, 35, 37 и 39 — лучи с отверстиями; 12 — шпренгель; 13 — лопасть; 16 — граблина; 19 — распорная планка; 20 — тяга; 21 — подшипник; 22 — звездочка с предохранительной муфтой; 23 — болт; 25 — планка; 26 — поводок; 27 — ось; 28 — обойма эксцентрика; 30 — луч; 32 — кривошип; 33 — скоба.



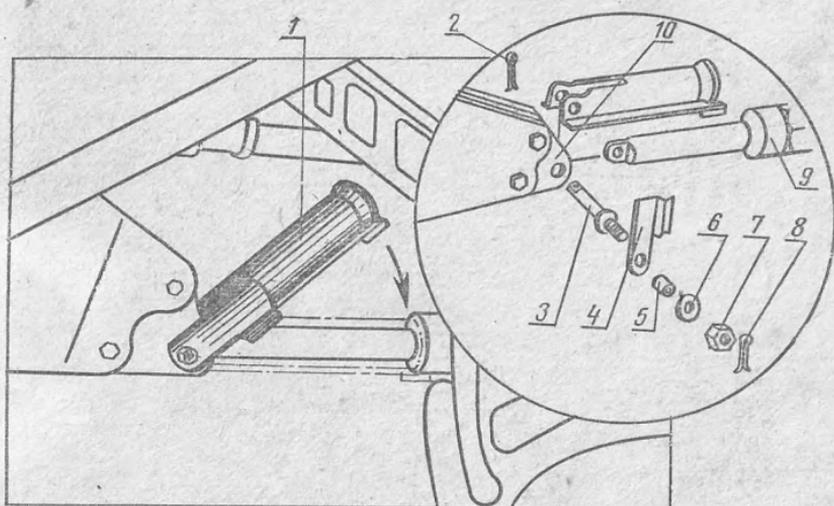


Рис. 12. Установка предохранительного упора жатки:

1 — предохранительный упор; 2 и 8 — шплинты; 3 — палец; 4 — защелка; 5 — кольцо; 6 — шайба; 7 — гайка; 9 — левый гидроцилиндр; 10 — кронштейн.

защитными пластинами 9 с помощью пальцев 1, удерживаемых шплинтами крайних граблин. Между головками пальцев и пластинами устанавливают шайбы 2. Шайбы устанавливают также с каждой стороны луча. Убедившись в свободном вращении труб с граблинами, приступают к сборке эксцентрикового механизма регулировки

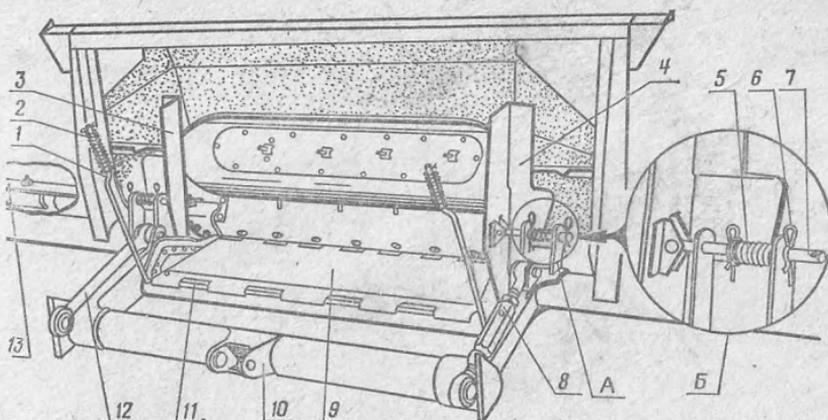


Рис. 13. Установка щитков уплотнений и отражателей жатки:

1 и 7 — штанги; 2 и 5 — пружины; 3 и 4 — боковые щитки; 6 — быстросъемный шплинт; 8 и 12 — подвески; 9 — переходной щит; 10 — кронштейн; 11 — пруток; 13 — козырек отражателя.

наклона лопастей (граблин) мотовила. Снимают с планки 25 ось 27 с роликом. Вставляют планку в эксцентриковую обойму 28 и устанавливают на место ось 27 с роликом.

Собранную обойму устанавливают на вал мотовила с помощью поводка 26 и заводят пальцы кривошипов 32 труб граблин в подшипники лучей 30 эксцентриковой обоймы. С обеих сторон лучей устанавливают шайбы и шплинтуют.

Надевают на левую цапфу трубы мотовила шайбу, деревянный подшипник 21 с ползуном 24, еще шайбу и шплинтуют. Устанавливают на клиновой шпонке приводную звездочку 22 с предохранительной муфтой.

Надевают на правую цапфу шайбу, подшипник 21 с ползуном 5 и щитком 6, еще шайбу и шплинтуют.

Окончательно регулируют натяжение шпренгелей, добываясь прямолинейности центральной трубы 10.

Соединение наклонной камеры с молотилкой. С опорных кронштейнов передних стоек молотилки снимают скобы. Смазывают солидолом внутренние полости кронштейнов и скоб. Вставляют горловины опорных фланцев подшипников верхнего вала плавающего транспортера в полости кронштейнов, при этом следят, чтобы боковые прорезиненные козырьки вошли в приемную камеру молотилки, устанавливают на место скобы и крепят их четырьмя болтами.

Штоки обоих гидроцилиндров подъема жатки вводят в проушины кронштейнов наклонной камеры. С правой стороны ставят палец и шплинтуют. При монтаже штока левого гидроцилиндра 9 (рис. 12) устанавливают предохранительный упор 1, ставят специальный палец 3, надевают на палец защелку 4, кольцо 5, шайбу 6, навертывают гайку 7 и шплинтуют ее.

Соединение наклонной камеры с жаткой. Отводят наружу боковые щитки 3 и 4 (рис. 13) и фиксируют их в таком положении перестановкой быстросъемных шплинтов 6 в соседние отверстия на штангах 7 (вид Б).

Устанавливают подвески 8 и 12. При этом крепежные болты ставят изнутри.

Промытые в керосине сферическое кольцо 1 (рис. 14) и отверстие на кронштейне 3 наклонной камеры обильно смазывают солидолом, собирают, подводят наклонную камеру к жатке так, чтобы кронштейн 3 с кольцом 1 вошел между щеками кронштейна 10 (рис. 13), ставят

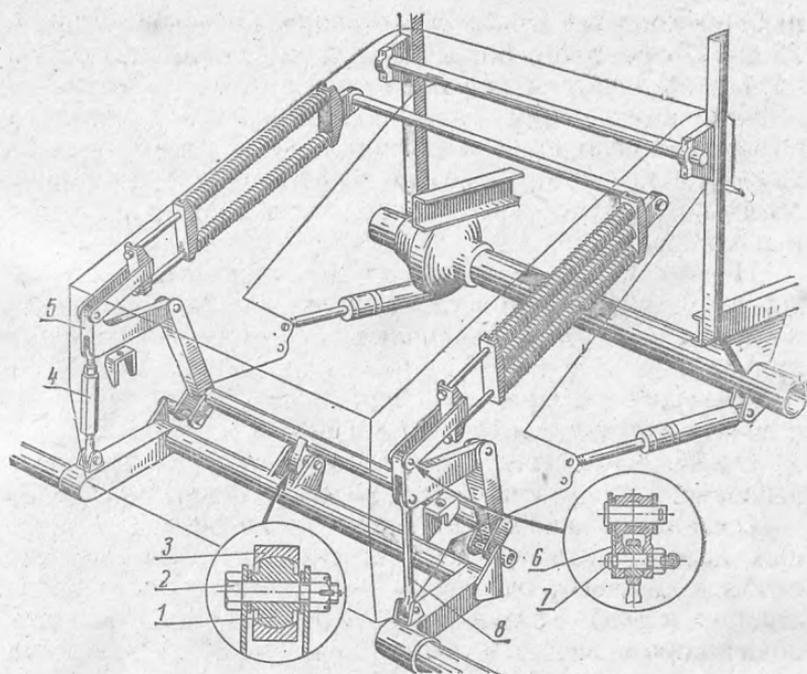


Рис. 14. Схема подвески и уравнивания корпуса жатки:

1 — сферическое кольцо; 2 — болт; 3 — кронштейн; 4 и 8 — подвески;
5 — рычаг; 6 — откидная планка; 7 — палец.

болт 2 (рис. 14), надежно затягивают гайку и шплинтуют ее.

Рычаги 5 блоков пружин уравнивания соединяют с подвесками 4 и 8. Для этого заводят в кольцевую проточку пальца 7 откидную планку 6, затягивают корончатую гайку и шплинтуют ее.

Переставляют быстросъемные шплинты 6 (рис. 13) на крайние отверстия в штангах 7 и дают возможность щиткам 3 и 4 прижаться к боковинам наклонной камеры под действием пружин 5.

Вставляют квадратный вал карданного привода ножа режущего аппарата в квадратную трубу так, чтобы внутренние вилки вала и трубы находились в одной плоскости. Надевают левую наружную вилку на хвостовик вала кривошипа, предварительно установив на него призматическую шпонку, и закрепляют вилку стопорным винтом с контргайкой.

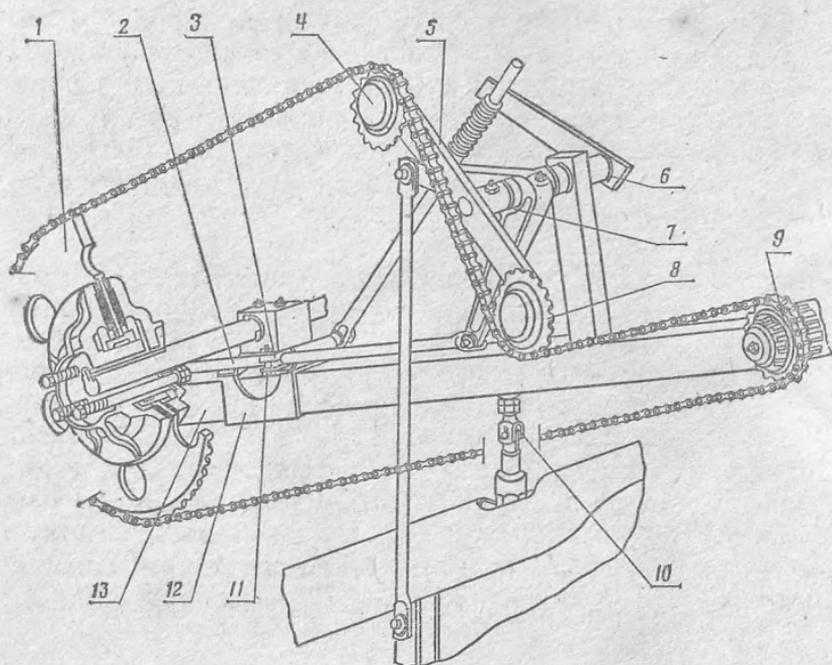


Рис. 15. Механизм привода и регулировки положения мотвила:

1 — ведомая звездочка; 2 — тяга; 3 — палец; 4 и 8 — натяжные звездочки; 5 — планка; 6 и 7 — регулировочные шайбы; 9 — ведущая звездочка; 10 — вилка; 11 — болт; 12 — ползун; 13 — поддержка.

Карданную передачу закрывают предохранительным кожухом. На верхний вал наклонного корпуса с правой стороны устанавливают на клиновой шпонке приемный шкив со звездочкой и с предохранительной муфтой так, чтобы звездочки приемного шкива и приемного битера находились в одной плоскости. Надевают ремень привода верхнего вала, цепь привода приемного битера и регулируют их натяжение.

Присоединяют шланги наклонной камеры к штуцерам под площадкой водителя и к штуцерам шлангов жатки.

Поднимают жатку и фиксируют ее в поднятом положении предохранительным упором 1 (рис. 12).

Сжимают пружины 2 (рис. 13) на штангах 1, вставляют штанги в крайние отверстия прутка 11 и снизу заводят переходной щит 9 в наклонную камеру, а концы штанг — в отверстия уголков на боковинах камеры.

Устанавливают переходной щит симметрично боковым наклонной камеры. При этом боковые отливы щита направляют вверх, а задний уплотнительный ремень располагают по днищу и углам наклонной камеры.

Привертывают щит винтами с полукруглой головкой к днищу жатки. После этого освобождают пружину перестановкой шплинта из нижнего отверстия штанги в верхнее над уголком.

Устанавливают находящиеся за ветровым щитом обе опоры жатки в транспортное положение и опускают жатку на землю.

На поддержки жатки устанавливают собранное мотовило, располагая центральную трубу над поддержками. В проушины опорных планок ползунов заведомо ставят пальцы 3 (рис. 15). В разрезные головки пальцев вводят тяги 2 и закрепляют их болтами. Соединяют болтом планку 25 (рис. 11) с тягой 20 ползуна мотовила. Ведомую звездочку 1 (рис. 15) и натяжные звездочки 4 и 8 устанавливают в одной плоскости с ведущей звездочкой 9 и наде-

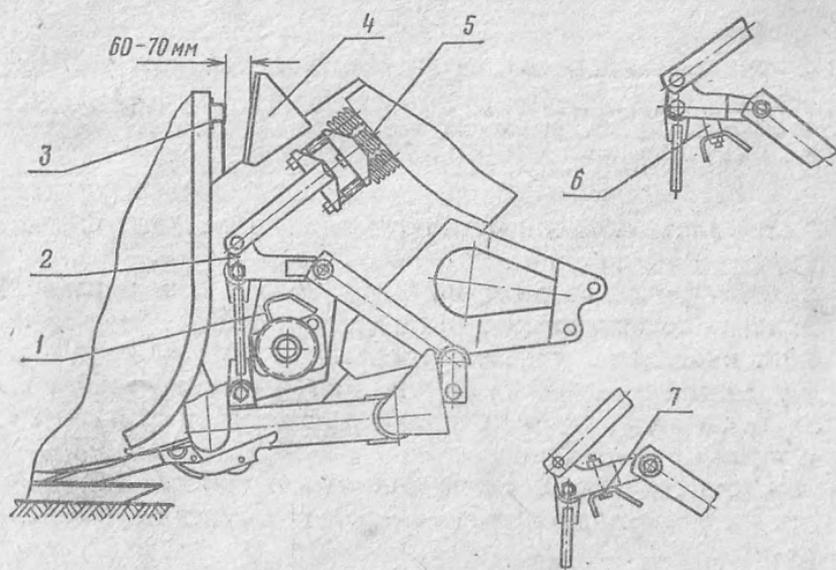


Рис. 16. Установка жатки в рабочее и транспортное положения:

1 — кронштейн; 2 — рычаг; 3 — жесткость; 4 — упоры; 5 — пружины блоков уравновешивания; 6 — прокладка; 7 — транспортный болт; слева — положение механизма уравновешивания при работе с копированием; справа сверху — положение механизма уравновешивания при работе без копирования с отрывом башмаков жатки от почвы; справа внизу — замыкание механизма уравновешивания при транспортных переездах.

вают цепь. При необходимости положение звездочек 4 и 8 регулируют шайбами 6 и 7 или подрихтовкой планки 5.

На кронштейн, закрепленный на конце левой поддержки, и на цапфу балки мотовила устанавливают защитный кожух. Освобождают рычаги 2 (рис. 16) от болтов 7, равномерно натягивают пружины 5 обоих блоков уравновешивания до давления на концах переднего бруса жатки в пределах 25—30 кгс и выравнивают корпус жатки относительно молотилки правой регулируемой тягой 4 (рис. 14).

§ 6. Сборочные операции по молотилке

Установка выгрузного шнека. Горизонтальный выгрузный шнек вводят в полость бункера с правой стороны и закрепляют опорный фланец на его стенке болтами.

Устанавливают на левую цапфу кронштейн с подшипником и закрепляют его на кожухе шнека двумя болтами.

На правой боковине бункера под приводом шнека устанавливают кронштейн и механизм включения шнека. Рычаг вилки включения соединяют с тягой управления, длину которой регулируют так, чтобы при включенном положении кулачковой муфты зазор между вершиной зуба и впадиной не превышал 2 мм.

Перед установкой наклонного выгрузного шнека на перилах лестницы закрепляют болтами опору шнека.

Отсоединяют от кожуха наклонного шнека переходной патрубком и вынимают из него кронштейн вместе с шарниром и витком.

Устанавливают шарнир на цапфу горизонтального шнека на шпонке, закрепляют болтами на горловине этого шнека переходной патрубком и, передвигая шарнир вдоль цапфы шнека, совмещают отверстия кронштейна подшипника витка шнека с соответствующими отверстиями переходного патрубком. Закрепляют кронштейн на патрубке, не допуская при этом перекоса кронштейна относительно цапфы витка шнека, и затягивают стопорный винт шарнира, установленного на цапфе горизонтального шнека.

Соединяют кожух наклонного шнека с переходным патрубком, а поддерживающую тягу с кронштейном на

кабине (комбайн «Нива») или на бункере (комбайн «Колос»).

Регулируют длину поддерживающей тяги так, чтобы исключить щели между фланцами кожуха шнека и переходного патрубка.

Отводят наклонный шнек назад в транспортное положение и окончательно устанавливают по высоте опору выгрузного шнека на перилах, исходя из того, чтобы шарнирное соединение кожуха наклонного шнека и переходного патрубка было разгружено.

Между хомутом кожуха наклонного шнека и перилами устанавливают боковую растяжку и регулируют ее длину. Устанавливают на ось фланца переходного патрубка рычаг защелки и закрепляют его шайбой и шплинтом.

На наружной стенке низа кабины закрепляют болтами кронштейн защелки.

На комбайне «Колос» на ось, приваренную к задней опорной балке бункера, устанавливают педаль с тягой. Вилку тяги соединяют с рычагом защелки и регулируют тягу так, чтобы при нажатии на педаль до упора защелка освобождала фланец выгрузного шнека.

Под разъемом кожуха и патрубка устанавливают быстросъемный зерноулавливающий ковш.

Установка зерновых элеваторов комбайна «Колос» в рабочее положение. Верхние головки зерновых элеваторов выходят за ограничительный железнодорожный габарит. Поэтому при транспортировке комбайнов «Колос» по железной дороге элеваторы поворачивают на некоторый угол по ходу комбайна. Для установки зерновых элеваторов в рабочее положение отпускают гайки болтов крепления фланцев переходных головок элеваторов к фланцу кожуха поперечного горизонтального зернового шнека, вывертывают по два болта крепления верхних фланцев 2 (рис. 88) элеваторов 3 к днищу каждой секции бункера. Повернув эти фланцы на 180° , поворачивают элеваторы в направлении против хода комбайна, закрепляют каждый фланец 2 болтами и после этого затягивают гайки болтов крепления фланцев переходных головок к кожуху поперечного зернового шнека.

§ 7. Установка копнителя

При установке копнителя руководствуются монтажной схемой (рис. 17). Устанавливают ферму 9 соломонабивателя. Закрепляют на левой боковине 36 успокоитель цепи и прикрепляют ее и правую боковину 25 к молотилке.

Вводят через отверстие капота соломотряса в трубу фермы 9 вал сбрасывания 5 и закрепляют на его правом конце с помощью клиновой шпонки рычаг 8 с тягой.

Расположив вертикально платформенную часть днища 35, вводят его цапфы в кронштейны на боковинах и затем присоединяют к днищу пальцы 32 с проставками 34.

Закрепляют на концах боковин пояс 22 и при помощи хомутов 23 и полуподшипников 24 задний клапан 26 с установленными на нем планками 27 и вилками 16.

Навернув гайки на верхние концы тяг 15, ввертывают их в вилки 16, а нижние концы надевают на цапфы днища. Длину тяг 15 регулируют так, чтобы передняя кромка днища располагалась на 10—40 мм ниже края лотка половонабивателя.

Устанавливают защелки 37, боковые фермы 2, кронштейны 13, 4, подкосы 1 и накладку 3.

Вводят в шлицевую втулку опоры 6 шлицевые венцы валов 10 и 12 граблин соломонабивателя так, чтобы колена валов располагались в одной плоскости под углом 180°, и закрепляют корпуса подшипников валов на опорных кронштейнах.

Устанавливают кулисы 17 и соединяют верхние концы их с рычагами 11. При установке щитка 14 регулируют его положение так, чтобы зазоры между граблинами и поверхностью щитка, задней кромкой клавиши и передней кромкой щитка были в пределах 5—10 мм.

Закрепив на конце трубчатого вала рычаг 29, устанавливают датчик 30 выгрузки копны на верхний пояс 22, соединяют вилку тяги 19 с верхним рычагом 18, а пружину 31 с рычагом 29.

Устанавливают передний 7, задний 21 пояса и производят сборку капота соломонабивателя. К поясам 7, 21 и 22 прикрепляют уголки 20 верхнего перекрытия, устанавливают на жесткостях правой и левой боковин

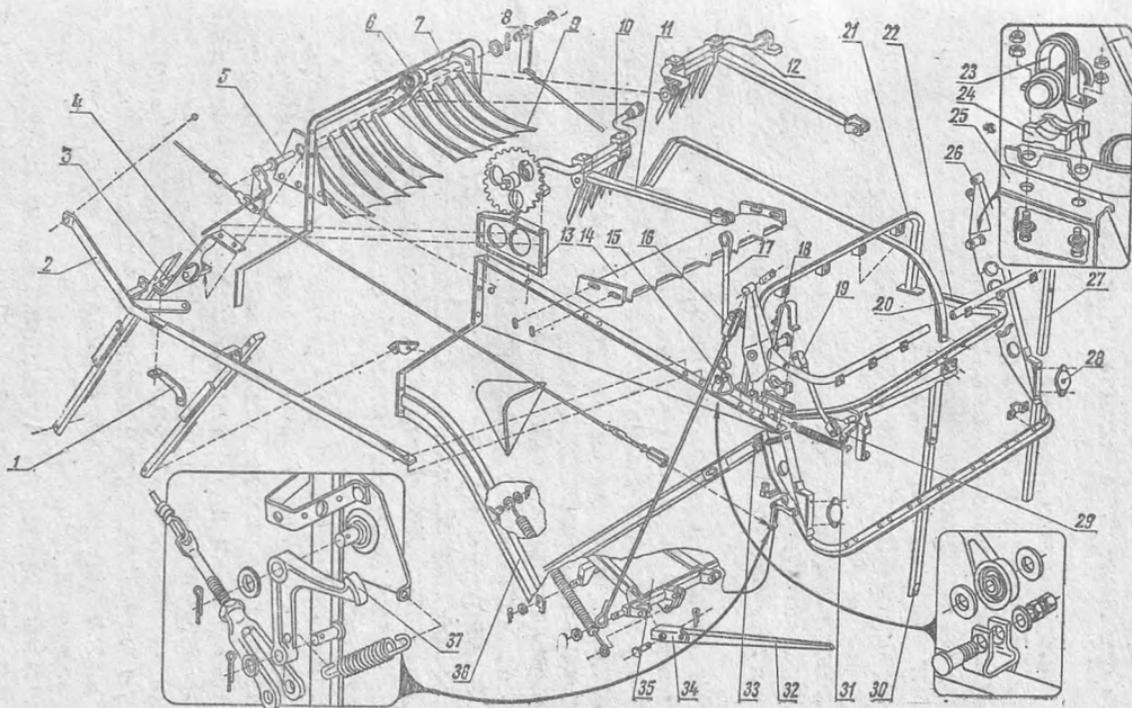


Рис. 17. Установка копнителя:

1 — подкос; 2 — боковая ферма; 3 — накладка; 4 и 13 — кронштейны; 5 — вал сбрасывания; 6 — опора; 7 — передний пояс; 8, 11 и 29 — рычаги; 9 — ферма; 10 и 12 — валы; 14 — щиток; 15 и 19 — тяги; 16 — вилка; 17 — кулиса; 18 — верхний рычаг; 20 — уголок; 21 — задний пояс; 22 — пояс; 23 — хомут; 24 — полуподшипник; 25 — правая боковина; 26 — задний клапан; 27 — планка; 28 — катафот; 30 — датчик; 31 — пружина; 32 — палец; 33 — обойма сигнализатора; 34 — проставка; 35 — днище; 36 — левая боковина; 37 — защелка.

гидроцилиндры закрытия заднего клапана и производят монтаж трубопроводов.

На торце левой боковины закрепляют сигнализатор и регулируют положение обоймы 33 так, чтобы после закрытия заднего клапана сигнальная лампочка на щитке приборов не светилась.

Устанавливают катафоты 28 и тяги управления. Тягу 7 (рис. 18) пропускают между топливным баком и панелью молотилки с внешней стороны рычагов вала сбрасывания 8, через нижнее отверстие кронштейна 9, под уголком боковой фермы 2 (рис. 17), и присоединяют снизу нерегулируемой вилкой к рычагу 11 (рис. 18) оси поворота заднего клапана. С целью предотвращения заедания тяги о приводную цепь к стенке кронштейна 9 прикрепляют пластину 10. Регулируя тягу по длине, присоединяют ее к рычагу 5 на среднее отверстие при закрытом клапане копнителя.

При этом смещение золотника из положения «слив» (крайнее левое) не допускается.

Тягу 3 от золотника 4 и тягу 15 от левого рычага вала сбрасывания 8 пропускают за топливным баком вдоль левой панели молотилки над кронштейном лестничной площадки, между приводными ремнями и панелью молотилки, через окно в балке 2 под площадкой управления и присоединяют их соответственно на верхнее отверстие к рычагу 1 педали выгрузки копны при открытом заднем клапане и нижнее отверстие того же рычага.

Отрегулировав длину тяг, присоединяют другой конец тяги 3 на нижнее отверстие к рычагу 5, а тягу 15 к левому отверстию рычага вала сбрасывания. На второй уголковой стойке корпуса молотилки под ближайший к тяге болт устанавливают прижим 6 тяги 15. Правую и левую тяги от вала сбрасывания 8 присоединяют к защелкам 12. Длину тяг регулируют так, чтобы зацепы клапана входили в защелки на полную высоту зуба и одновременно освобождались защелками при открытии клапана.

Между торцами ролика и кулачка автомата сброса копны 14, а также между цилиндрической поверхностью ролика и кулачка устанавливают с помощью регулировочных болтов зазоры по 2 мм и присоединяют к рычагу автомата тягу 13. Затем устанавливают приводную цепь и успокоители.

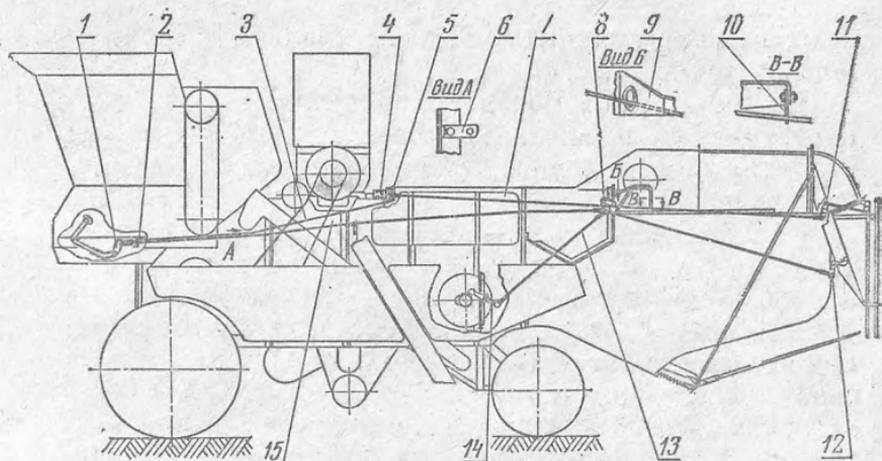


Рис. 18. Установка тяг управления копнителем:

1, 5 и 11 — рычаги; 2 — балка; 3, 7, 13 и 15 — тяги; 4 — золотник копнителя; 6 — прижим; 8 — вал сбрасывания; 9 — кронштейн; 10 — пластина; 12 — защелка; 14 — автомат сброса копны.

В комбайнах «Колос» в связи с тем, что гидрораспределитель копнителя приближен к валу сбрасывания, а топливный бак — к панели молотилки, тяга 15 соединяет педаль и вал сбрасывания через промежуточный рычаг, установленный около топливного бака, а дублирующая тяга 3 укорочена и соединяет непосредственно верхнее плечо рычага распределителя и вала сбрасывания.

После присоединения тяг устанавливают капот соломонабивателя.

§ 8. Обкатка комбайна

Перед обкаткой производят проверку состояния агрегатов комбайна в соответствии с указаниями по регулировке.

Вначале комбайн обкатывают на холостом ходу. Рычагами, расположенными в кабине, выключают муфту сцепления двигателя и до предела опускают подбарабанье. Открывают нижние крышки элеваторов.

Убедившись, что рычаг переключения передач находится в нейтральном положении, запускают двигатель и на малых оборотах включают муфту сцепления. При нормальной работе молотилки рычагом включают привод жатки и постепенно повышают обороты двигателя

до номинальных. Через каждые 20 мин выключают муфту сцепления двигателя и проверяют состояние передач, нагрев подшипников, затяжку соединений. Комбайн обкатывают на месте 3 ч, после чего в течение 1 ч его обкатывают на ходу на второй и третьей передачах. При этом проверяют действие ручного и ножного тормозов, гидравлической системы.

Вариатор хода, жатка, мотовило, вариатор мотовила должны длительное время удерживаться в заданном положении.

В течение первых 30 ч уборки урожая двигатель загружают не более 75% его номинальной мощности.

ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ ЖАТКИ

§ 9. Регулировка высоты среза

В зависимости от состояния убираемой культуры необходимую высоту среза устанавливают с помощью копирующих башмаков, укрепленных снизу на корпусе жатки. При уборке короткостебельных или полеглых хлебов высота среза 50—100 мм, длинностебельных или с зеленым подгоном — 130—180 мм, при работе с подборщиком — 100—130 мм.

Для получения нужной высоты среза совмещают соответствующие отверстия в косынке, приваренной к трубе жатки, и рычаге башмака (рис. 19).

§ 10. Регулировка механизма уравнивания

Для копирования рельефа поля корпус жатки уравнивают натяжением пружин до нагрузки, обеспечивающей давление по концам переднего бруса в пределах 25—30 кгс. Величина копирования в продольном направлении для всех жаток независимо от захвата ± 150 мм, в поперечном направлении в зависимости от захвата: 4,1 м — ± 165 мм; 5 м — ± 200 мм; 6 м — ± 240 мм; 7 м — ± 280 мм для жаток комбайна «Нива» и соответственно ± 130 мм, ± 160 мм; ± 190 мм, ± 225 мм для комбайна «Колос».

Для обеспечения нормального копирования и оптимального расположения шнека жатки относительно гребенок плавающего транспортера

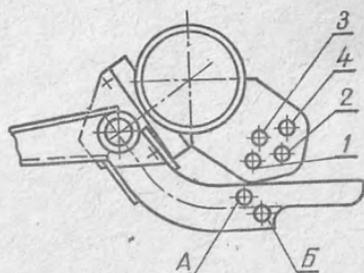


Рис. 19. Установка высоты среза.

Для получения нужной высоты среза совмещают следующие отверстия в рычаге и косынке: 50 мм — А и 1; 100 мм — Б и 2; 130 мм — А и 3; 180 мм — Б и 4.

корпус жатки с помощью гидроцилиндров опускают до тех пор, пока зазор между жесткостью 3 (рис. 16) корпуса жатки и упорами 4 наклонной камеры будет в пределах 60—70 мм.

На засоренных камнями или с переувлажненной почвой полях жатку подготавливают к работе без копирования.

Для этого между кронштейнами 1 и рычагами 2 уравновешивания устанавливают специальные прокладки 6.

Работа без копирования рельефа поля с неустановленными прокладками не допускается, так как при этом может происходить нарушение технологического процесса за счет увеличенного расстояния между пальцами шнека и гребенками плавающего транспортера. Для подготовки комбайна к длительным переездам рычаги 2 уравновешивания прикрепляют болтами 7 к кронштейнам 1 и гидроцилиндрами поднимают жатку до упора. Транспортный просвет между почвой и режущим аппаратом можно увеличить еще на 150 мм, если установить прокладки 6 между кронштейном 1 и рычагом 2.

§ 11. Регулировка режущего аппарата

Рабочие поверхности пальцевых вкладышей должны находиться в одной плоскости (допускается рихтовка пальцев). Концы сегментов и пальцевых вкладышей должны прилегать друг к другу или иметь зазор в передней части не более 0,8 мм, в задней — в пределах 0,3—1,5 мм (регулируют прокладками, расположенными между пальцевым брусом и пластиной трения). Зазор между прижимом и сегментом допускается до 0,5 мм и регулируется прокладками, устанавливаемыми под прижимом.

Свободное перемещение головки ножа в пазах направляющей регулируют перемещением ее по овальным отверстиям на переднем бруске, а при необходимости — постановкой регулировочных шайб между передним брусом и направляющей.

Регулировку положения коромысла 12 (рис. 20) производят перемещением его по конусным пазам 14 кронштейна при ослабленном болте 15, добиваясь отклонения назад щек 13 ножа в крайних положениях на вели-

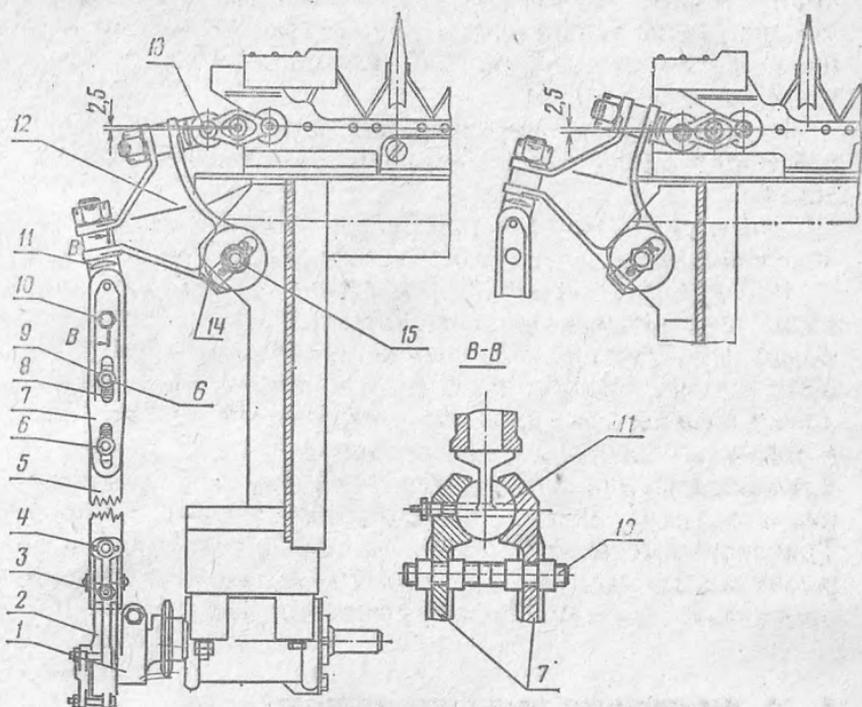


Рис. 20. Привод ножа жатки:

1 — кривошип; 2 — головка; 3, 4, 6, 9 и 15 — болты; 5 — шатун; 7 — щечки; 8 — зубчатая рейка; 10 — шпилька; 11 — шаровой болт; 12 — коромысло; 13 — щека; 14 — конусные пазы.

чину 2,5 мм. При этом средние линии сегментов и пальцев должны совпадать. Если несовпадение превышает 5 мм, этот недостаток устраняют регулировкой длины шатуна 5.

Для изменения длины шатуна освобождают шпильку 10 и болты 6, 9 и смещают в нужном направлении щечки 7 относительно зубчатых реек 8 шатуна. Во избежание поломки шатуна необходимо обратить внимание на свободное совмещение центров сфер щечек и шарового болта 11 коромысла.

Для этого устанавливают нож в среднее положение, освобождают болты 3 и 4 и медленно поворачивают кривошип 1 на 360°. Благодаря овальным пазам под болтом 4 в головке 2 шатун займет правильное ненапряженное положение, которое фиксируют надежной затяжкой болтов 3 и 4.

§ 12. Регулировка шнека

Уборка короткостебельных или изреженных культур производится с минимальными зазорами, а при уборке густых хлебов или на подборе валков зазоры рекомендуется увеличить.

Зазор между спиралями шнека и днищем жатки устанавливают вращением гаек 1 (рис. 21) при ослабленных гайках 2, а зазор между пальцами шнека и днищем — поворотом рычага при ослабленных болтах 3.

Конструкцией предусмотрена регулировка указанного зазора в пределах 6—35 мм.

Предохранительную муфту шнека регулируют равномерной затяжкой пружин на передачу крутящего момента 20 ± 1 кгс·м.

Козырьки 13 (рис. 13) отражателей, расположенные позади шнека, регулируют так, чтобы между ними и спиралями шнека был минимальный зазор.

§ 13. Регулировка плавающего транспортера

Во время работы транспортера из-за вытяжки цепей ослабевает его натяжение. Поэтому периодически проверяют натяжение цепей и при необходимости регулируют его в такой последовательности: отвертывают с обеих сторон центрирующие втулки 7 (рис. 22) и гайки 4. При этом следят, чтобы между головкой центрирующей втулки и кронштейном 6 был зазор.

Натяжение транспортера прекращают, когда пружины 5 сжаты до размера 90 мм. После этого наворачтывают центрирующие втулки 7 до соприкосновения с кронштейнами 6. Чрезмерно вытянувшиеся цепи 1 укорачивают удалением переходных звеньев.

Изменением количества шайб под гайками 3 болтов подвески 2 регулируют зазор между планками нижней

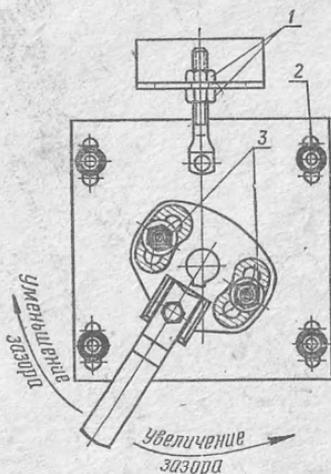


Рис. 21. Регулировка шнека жатки:

1 и 2 — гайки; 3 — болты.

ветви транспортера и дном наклонной камеры в пределах 5—10 мм.

Предохранительную муфту верхнего вала транспортера регулируют, на передачу крутящего момента 15 ± 1 кгс·м.

§ 14. Регулировка мотовила

Наклон граблин регулируют перемещением планки 25 (рис. 11) вдоль тяги 20. При закреплении планки на первом отверстии тяги граблина наклонится вперед на 15° , на втором — займет вертикальное положение, на третьем и четвертом — наклонится назад соответственно на 15° и 30° .

Вынос мотовила регулируют перемещением ползунков 12 (рис. 15) по опоркам 13 на одинаковую величину с обеих сторон при ослабленных болтах 11.

Зазоры между концами граблин 16 (рис. 11) мотовила и пальцами режущего аппарата (20—25 мм), а также между концами граблин и спиралью шнека жатки (15 мм) регулируют вывинчиванием или ввинчиванием вилок 10 (рис. 15) в опорки 13, когда мотовило находится в крайнем нижнем положении. Во избежание поломки вилок или штоков гидроцилиндров подъема мотовила пазы вилок 10 нужно после регулировки расположить строго вдоль опорок 13 и в этом положении надежно закрепить вилки контргайками.

Благодаря заблокированному механизму перемещения мотовила установленный зазор между планками и спиралью шнека поддерживается автоматически независимо от величины подъема мотовила. Также автоматически производится и натяжение цепи привода мотовила.

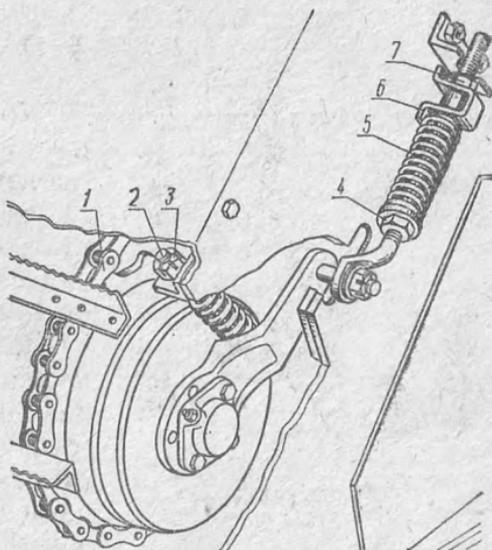


Рис. 22. Регулировка плавающего транспортера:

1 — цепь транспортера; 2 — болт подвески; 3 и 4 — гайки; 5 — пружина; 6 — кронштейн; 7 — центрирующая втулка.

Обороты мотовила регулируют при помощи клиноременного вариатора, управляемого гидравлически с места водителя.

Натяжение ремня вариатора регулируют поворотом кронштейна нижнего блока в овальных отверстиях.

Обороты мотовила можно также изменить установкой сменных звездочек 9 с 16 или 20 зубцами на валу верхнего ведомого блока вариатора.

Предохранительную муфту вала мотовила регулируют на передачу крутящего момента 12 ± 1 кгс·м.

Для предотвращения одностороннего износа поверхности гидроцилиндра нижнего блока вариатора необходимо через каждые 300—400 га уборочной площади поворачивать гидроцилиндр в кронштейне на 90° .

РАЗДЕЛ 4

ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ МОЛОТИЛКИ И КОПНИТЕЛЯ

§ 15. Регулировка зазоров молотильного устройства

Регулировку зазоров молотильного устройства в диапазоне, необходимом при работе на определенной культуре, производят из кабины комбайнера рычагом 6 (рис. 23). Заводской регулировкой устанавливают зазоры: на входе — 18 мм, между передней планкой 3 основной деки 2 и бичами барабана — 14 мм, на выходе — 2 мм при положении рычага 6 на первом зубе сектора 7. Если указанные зазоры по какой-либо причине были нарушены, то восстанавливают их так: устанавливают

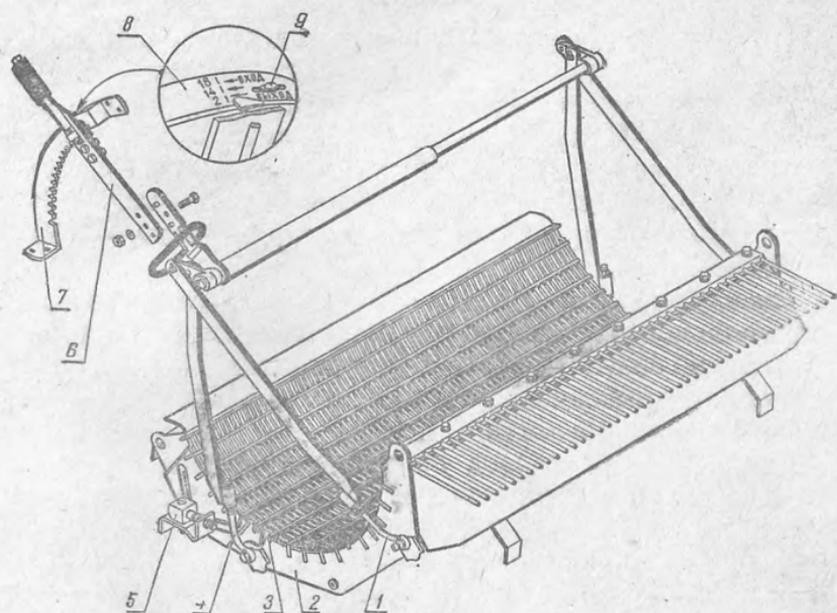


Рис. 23. Регулировка зазоров молотильного устройства:

1 и 4 — регулировочные тяги; 2 — основная дека; 3 — передняя планка основной деки; 5 — цапфа; 6 — рычаг; 7 — сектор; 8 — шкала; 9 — винт

рычаг 6 на первом зубе сектора 7 и в зависимости от направления перемещения деки (на уменьшение или увеличение зазоров) отпускают нижние или верхние гайки регулировочных тяг 1, 4 и цапф 5. Подкручиванием неотпущенных гаек восстанавливают указанные выше зазоры.

После регулировки надежно затягивают все гайки, отпускают винт 9 и перемещением шкалы 8 совмещают цифры 18, 14, 2 со стрелкой рычага 6.

Во избежание аварии барабан прокручивают вручную, чтобы убедиться в отсутствии задевания бичей за планки деки. Диапазон регулирования деки рычагом 6 на входе до 48 мм, у передней планки основной деки до 46 мм, на выходе до 40 мм. Перемещению рычага 6 на один зуб сектора 7 соответствует изменение зазора на 1 мм.

§ 16. Регулировка оборотов барабана и натяжение ремня вариатора привода барабана

Обороты барабана регулируют из кабины комбайнера и контролируют с помощью тахометра, расположенного на щитке приборов. Вращением рукоятки по часовой стрелке увеличивают обороты, против — уменьшают.

На комбайнах предусмотрена установка дополнительного редуктора на валу барабана. Это исключает трудоемкую операцию перестановки шкивов вариатора при переходе на уборку легкообмолачиваемых культур (подсолнух, кукуруза и др.). На прямой передаче в сочетании с вариатором редуктор позволяет получить 750—1235 об/мин, при переключении рукоятки — 330—540 об/мин.

Эксплуатация комбайнов «Колос» показала, что из-за неправильного натяжения ремня привода барабана происходит изгиб валов барабана и контрпривода. Регулировку величины натяжения ремня нужно выполнять в следующей последовательности.

Не выключая привод на рабочие органы, снижают обороты двигателя до минимально устойчивых. Прижимают ручку фиксатора 2 (рис. 24) к рукоятке 3 и выводят его из зацепления со звездочкой 1. Вращением рукоятки 3 по часовой стрелке натягивают ремень до тех пор, пока стрелка 4 не совместится с отметкой 5 на рукоятке. Нормально натянутый ремень прогибается под действием усилия 4 кгс, приложенного посередине на 2—3 мм.

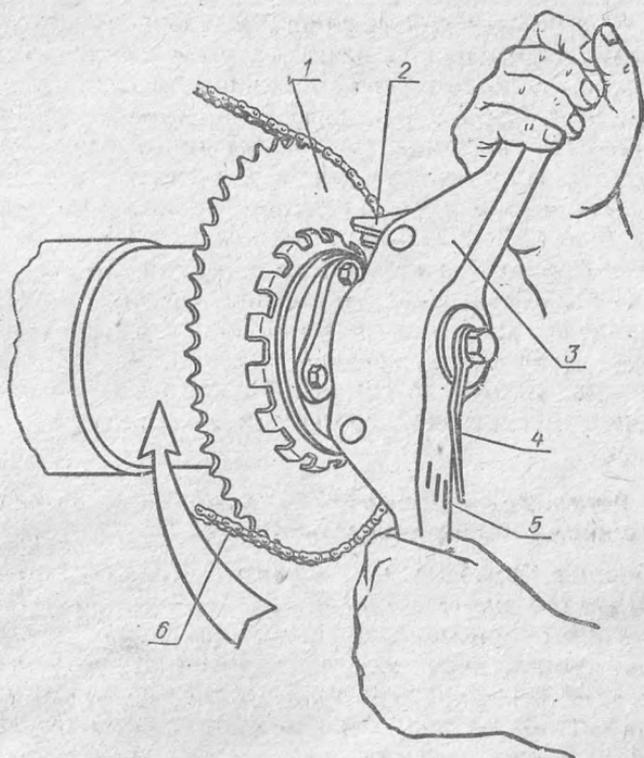


Рис. 24. Натяжение ремня вариатора барабана:

1 — звездочка; 2 — фиксатор; 3 — рукоятка; 4 — стрелка;
5 — отметка предельного натяжения ремня; 6 — цепь.

При замене ремня ослабляют натяжение цепи 6, снимают цепь со звездочки 1, выводят из зацепления с ней фиксатор 2 и вращением рукоятки 3 против часовой стрелки разводят шкивы блока вариатора. Снимают изношенный ремень и надевают новый.

§ 17. Регулировка механизма открытия жалюзи решет

Регулировку производят вращением маховичков 2 и 3 (рис. 25), а степень открытия жалюзи устанавливают по показаниям шкал 1 и 4 в месте пересечения их со щитом 7.

Если в процессе эксплуатации была нарушена заводская установка механизма управления жалюзи, то для

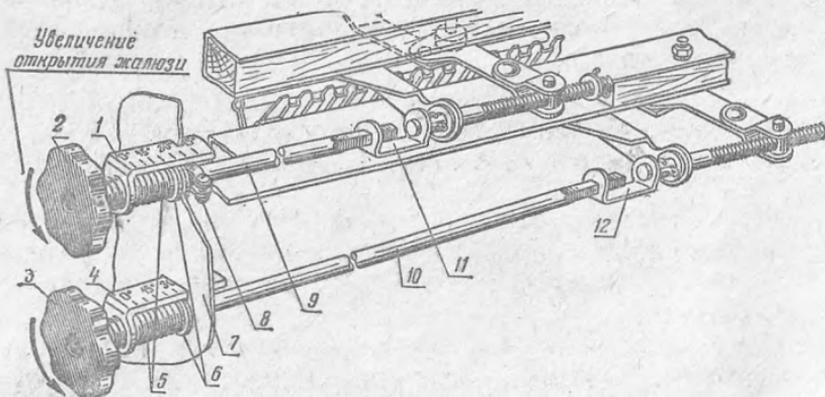


Рис. 25. Регулировка механизма открытия жалюзи решет:

1 и 4 — шкалы; 2 и 3 — маховички; 5 — резьбовые втулки; 6 — резиновые втулки; 7 — щит; 8 — хомутик; 9 и 10 — штанги; 11 и 12 — соединительные скобы.

приведения в соответствие углов открытия жалюзи с показаниями шкал поступают так: полностью, без напряжения, закрывают жалюзи решет, ослабляют стяжные болты хомутиков 8 и, сдвигая на себя маховички вместе со шкалами и штангами 9 и 10, выводят четырехгранные концы штанг из специальных соединительных скоб 11 и 12.

Свинчивают с резьбовых втулок 5 маховичков шкалы до тех пор, пока стойки шкал не установятся заподлицо с торцами резьбовых втулок. Снова вводят концы штанг 9 и 10 в квадратные отверстия соединительных скоб 11 и 12 до упора торцов резьбовых втулок в резиновые втулки 6, сдвигают по штангам хомутики 8 до упора в щит 7. Убедившись, что нулевые деления шкал совпадают с кромкой паза в щите, затягивают болты хомутиков 8.

§ 18. Регулировка угла наклона нижнего решета и удлинителя верхнего решета

Угол наклона нижнего решета регулируют перестановкой на соответствующие отверстия переднего и заднего концов решета.

Для этого на боковинах решетного стана в передней и задней частях имеется по пять отверстий.

Четыре отверстия, имеющиеся на каждой боковине удлинителя, позволяют устанавливать необходимый угол наклона его.

§ 19. Регулировка степени открытия жалюзи удлинителя верхнего решета

Регулировку производят поворотом рычажка, расположенного с правой стороны удлинителя, и фиксацией его на одном из шести отверстий правой боковины удлинителя.

Перемещая рычажок по ходу движения комбайна, увеличивают степень открытия жалюзи.

§ 20. Регулировка положения скатной доски колосового шнека

Положение скатной доски регулируют перемещением ее вдоль задней наклонной стенки колосового шнека. Для этого ослабляют затяжку двух болтов, удерживающих скатную доску, и, передвигая ее в пределах овальных пазов, устанавливают зазор 15 — 20 мм между кромкой доски и задней планкой удлинителя верхнего решета.

§ 21. Регулировка механизма управления вариатором вентилятора очистки

Силу воздушного потока, поступающего на очистку, регулируют только при работающей молотилке изменением числа оборотов крыла вентилятора с помощью вариатора, управляемого системой тяг и рычагов (рис. 26).

Для приведения в соответствие показаний шкалы 3 с оборотами крыла поступают так: ослабляют болты 2 и по пазам кронштейна 1 сдвигают вверх шкалу 3, пока выступ гайки 4 не выйдет полностью из ее продольного паза; прокручивая молотилку на малых оборотах двигателя вращением маховичка 5 против часовой стрелки, переводят ремень 6 на максимальный диаметр, что соответствует минимальным оборотам крыла, отпускают стопор 9, натягивают ремни винтовым устройством 7, сохраняя положение ремня 6 на максимальном диаметре; закручивают стопорный винт 9 и контргайку 8; вращая

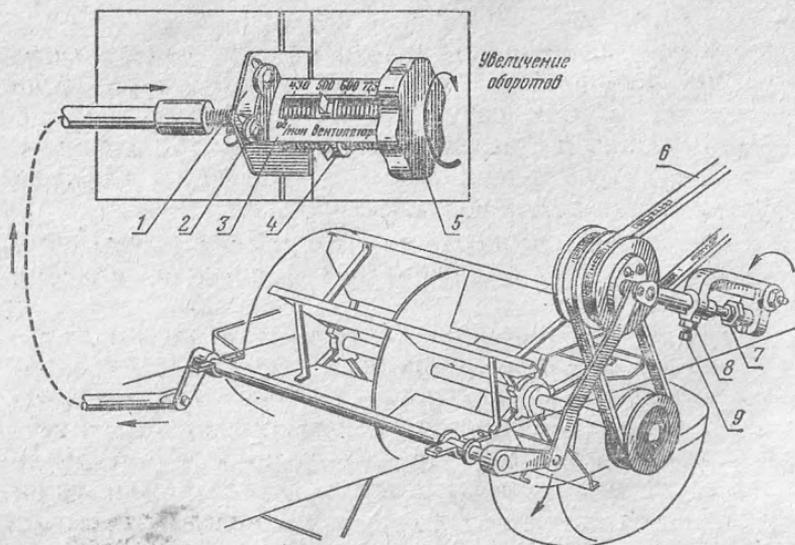


Рис. 26. Регулировка механизма управления вариатором вентилятора очистки:

1 — кронштейн; 2 — болт; 3 — шкала; 4 — гайка с выступом; 5 — маховичок; 6 — ремень; 7 — винтовое устройство; 8 — контргайка; 9 — стопор.

гайку 4 на резьбовой втулке маховичка 5, устанавливают один из ее выступов против деления 430 на шкале 3; сдвигают шкалу вниз, вводят выступ гайки 4 в продольный паз шкалы и в таком положении закрепляют шкалу на кронштейне 1.

§ 22. Регулировка грохота и соломотряса

Во избежание чрезмерных напряжений в деталях привода колебательной системы грохота все болты крепления крышек резиновых втулок (сайленд-блоков) подвесок грохота затягивают, когда грохот занимает среднее положение. Причем для предотвращения проворачивания осей в резиновых втулках, что может привести к преждевременному износу осей и втулок, плоскости крышек при затяжке болтов должны дойти до соприкосновения с плоскостями рычагов.

Во время работы очистки поворот рычагов относительно осей осуществляется за счет внутреннего скручивания резиновых втулок.

Корпуса подшипников колебательного вала закрепляют на кронштейнах рамы молотилки только после соединения головок шатунов с трубчатой осью грохота.

Для устранения задевания клавишей друг за друга между корпусом подшипника и кронштейном клавиши устанавливают регулировочные прокладки.

Углы наклона погнутых жалюзи рабочей поверхности клавиши регулируют подрихтовкой до угла наклона не менее 45° .

Шариковые подшипники клавиши установлены в корпусах на резиновых амортизаторах и в процессе эксплуатации комбайна регулировки не требуют. Однако периодически необходимо проверять затяжку конусных втулок этих подшипников и при необходимости (появление радиального зазора между валом и разрезной конической втулкой) производить затяжку их с моментом 12 кгс·м.

§ 23. Регулировка механизма включения привода жатки и кулачковой муфты выгрузного шнека

На комбайне «Нива» натяжение ремня регулируют перестановкой рычага 2 (рис. 27) на соответствующие отверстия сектора 3. При полном использовании этой регулировки можно увеличить ход рычага 2 перестановкой вилки 5 на ближайшее к валу 4 отверстие рычага 6.

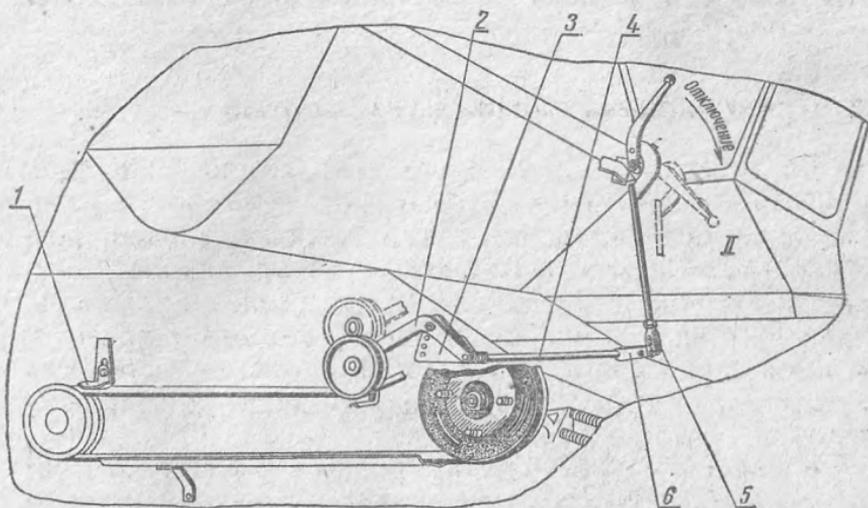


Рис. 27. Регулировка механизма включения привода жатки:
1 — ограничитель; 2 и 6 — рычаги; 3 — сектор; 4 — вал; 5 — вилка.

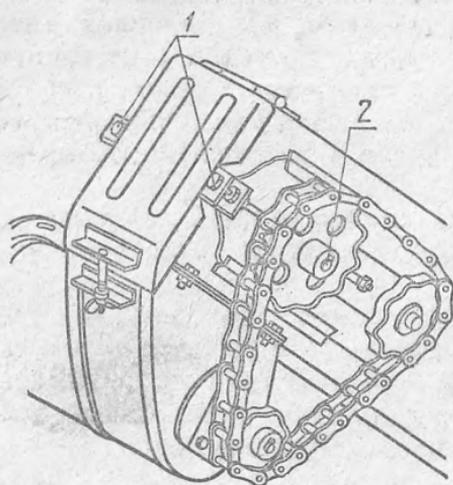


Рис. 28. Регулировка натяжения цепей скребковых элеваторов:

1 — натяжные болты; 2 — валик.

включения устанавливают между торцами зубьев муфты зазор 5 мм в положении рычага «выключено» и полное зацепление зубьев в положении «включено».

§ 24. Регулировка натяжения цепей скребковых элеваторов

Цепи элеваторов натягивают перемещением валика 2 (рис. 28) верхней головки элеватора натяжными болтами 1.

При регулировке натяжения цепи следят, чтобы не произошло перекоса валика относительно кожуха. У правильно натянутой цепи скребки легко отклоняются усилием руки от среднего положения на 30° в обе стороны. Цепь снимают или устанавливают через верхнюю головку элеватора, направляя обе ветви по каналам элеватора, разделенным перегородкой. Ветви соединяют через окно в нижней головке элеватора.

§ 25. Регулировка предохранительных фрикционных и кулачковых муфт

Регулировку муфт производят затяжкой пружин для передачи крутящих моментов в соответствии с таблицей 3.

На комбайне «Колос» натяжение ремня регулируют изменением длины тяги, соединяющей рычаг вала натяжного шкива с рычагом рукоятки управления, с помощью навинченной на тягу вилки,

Надежное отключение жатки зависит от положения ограничителя 1, который устанавливают на расстоянии не более 5 мм от натянутой ветви ремня.

При регулировке кулачковой муфты выгрузного щнека изменением длины тяги механизма

При отсутствии приспособлений, позволяющих контролировать момент пробуксовки муфт, поступают так: гайками стяжных болтов сжимают пружины до соприкосновения витков и затем отвертывают гайки на 1—2 оборота у фрикционных и на 6 оборотов у кулачковых муфт. Такое положение гаек фиксируют затяжкой контргаек.

После длительного хранения комбайна рабочие поверхности кулачковых муфт и втулки шкивов или звездочек могут покрываться коррозией. Тогда зубчатые диски не будут пробуксовывать при забивании рабочего органа (шнека, элеватора и т. д.) и произойдет поломка.

Поэтому перед выездом в поле необходимо проверить состояние муфт и смазать солидолом зубчатые поверхности, а также втулки шкивов или звездочек.

§ 26. Регулировка механизмов копнителя

Основные регулировки копнителя даны в § 7 при описании сборки и установки копнителя на комбайне.

ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ ДВИГАТЕЛЯ И ХОДОВОЙ ЧАСТИ

§ 27. Регулировки двигателей СМД-17К и СМД-18К комбайнов «Нива»

После обкатки комбайна проверяют крепление головки цилиндров и при необходимости подтягивают гайки в последовательности, указанной на рисунке 29. За один прием затягивают каждую гайку на 1—2 грани. Окончательную затяжку гаек производят моментом 20—22 кгс·м.

Регулировка осевого зазора распределительного вала. Удерживая отверткой упорный винт 3 (рис. 30), отпускают контргайку 2 и заворачивают винт до упора в подпятник 1. Затем отвертывают его на $\frac{1}{4}$ оборота и в таком положении фиксируют контргайкой.

Регулировка зазоров клапанов. Величину зазоров между коромыслами и клапанами устанавливают на холодном двигателе для всасывающего клапана 0,4 мм, для выхлопного — 0,45 мм. Для этого выключают муфту сцепления двигателя, устанавливают рычаг переключения передач в нейтральное положение, снимают крышку

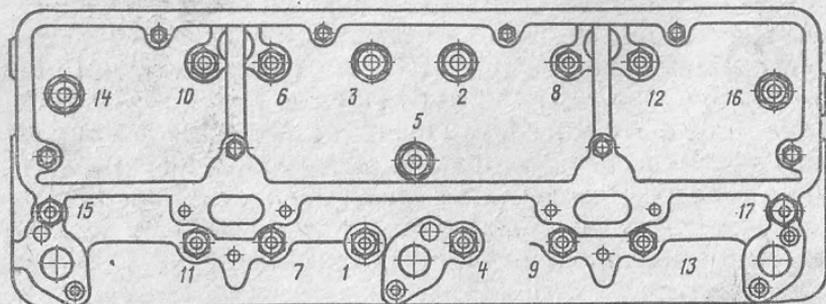


Рис. 29. Последовательность затяжки гаек крепления головки цилиндров.

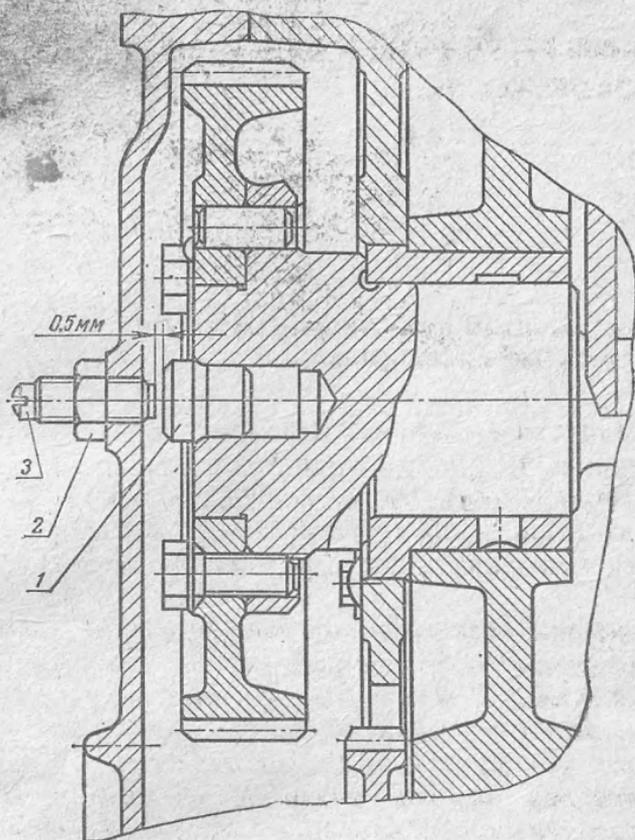


Рис. 30. Регулировка осевого зазора распределительного вала:

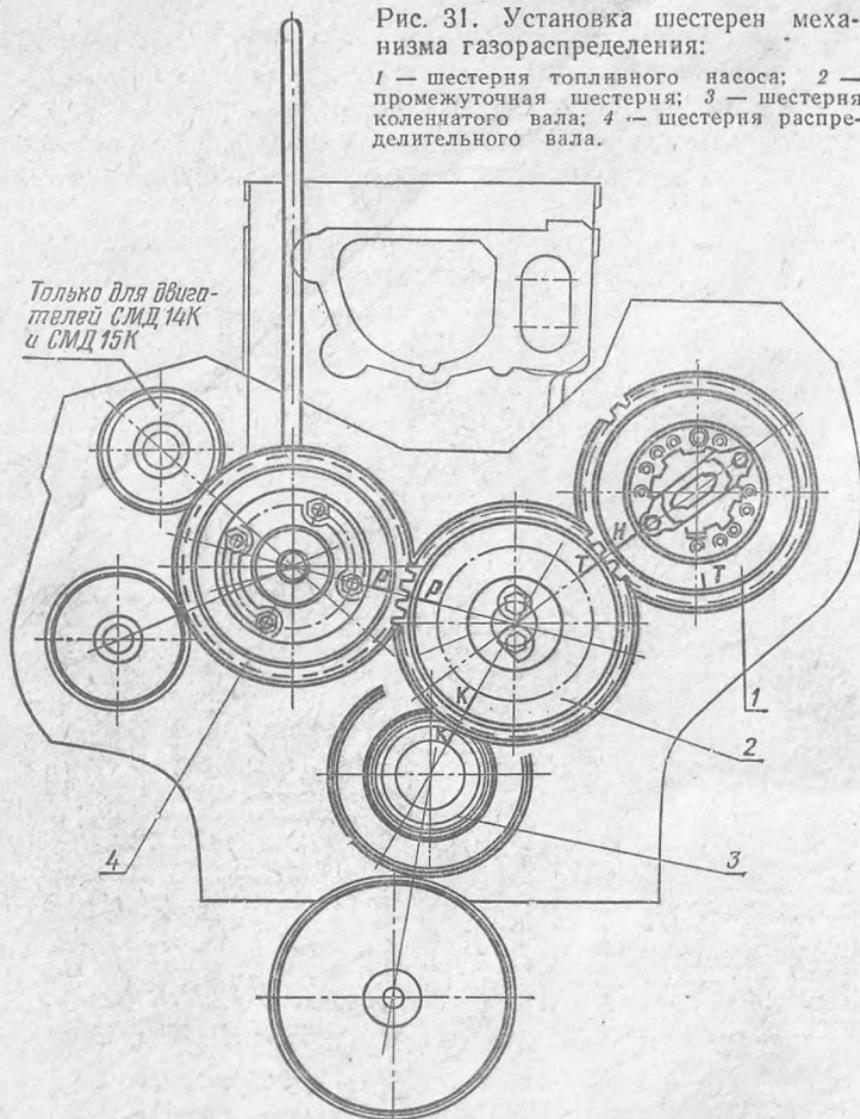
1 — подпятник; 2 — контргайка; 3 — упорный винт.

головки цилиндров и включают декомпрессор. Медленно вращают коленчатый вал до тех пор, пока оба клапана первого цилиндра (выхлопной, а затем всасывающий) откроются и закроются. Вывинчивают из картера маховика установочный винт, ставят его ненарезной частью в то же отверстие до упора в маховик и, нажимая на этот винт, вращают коленчатый вал, пока винт не войдет в глухое отверстие в маховике, что будет соответствовать положению поршня первого цилиндра в ВМТ в конце такта сжатия.

Выключают декомпрессор и щупом проверяют зазоры между стержнями клапанов и бойками коромысел первого цилиндра. При необходимости регулируют зазоры.

Рис. 31. Установка шестерен механизма газораспределения:

1 — шестерня топливного насоса; 2 — промежуточная шестерня; 3 — шестерня коленчатого вала; 4 — шестерня распределительного вала.



Для этого, удерживая отверткой регулировочный винт коромысла, отпускают контргайку и затем, поворачивая регулировочный винт, устанавливают необходимый зазор по щупу обоих клапанов первого цилиндра. Затягивают контргайки и снова проверяют зазоры. При необходимости регулировку повторяют.

Вынимают установочный винт и ввинчивают его на место в картер маховика. Зная порядок работы цилиндров

(1—3—4—2), регулируют зазоры в других клапанах, поворачивая каждый раз коленчатый вал на полоборота.

Установка шестерен механизма газораспределения.
Устанавливают, чтобы метки на промежуточной шестерне 2 (рис. 31) совпали с соответствующими метками шестерен 1, 3 и 4.

Так как на шестерне 1 топливного насоса имеются две метки «Т» и «Н», то на двигателях СМД-17К и СМД-18К

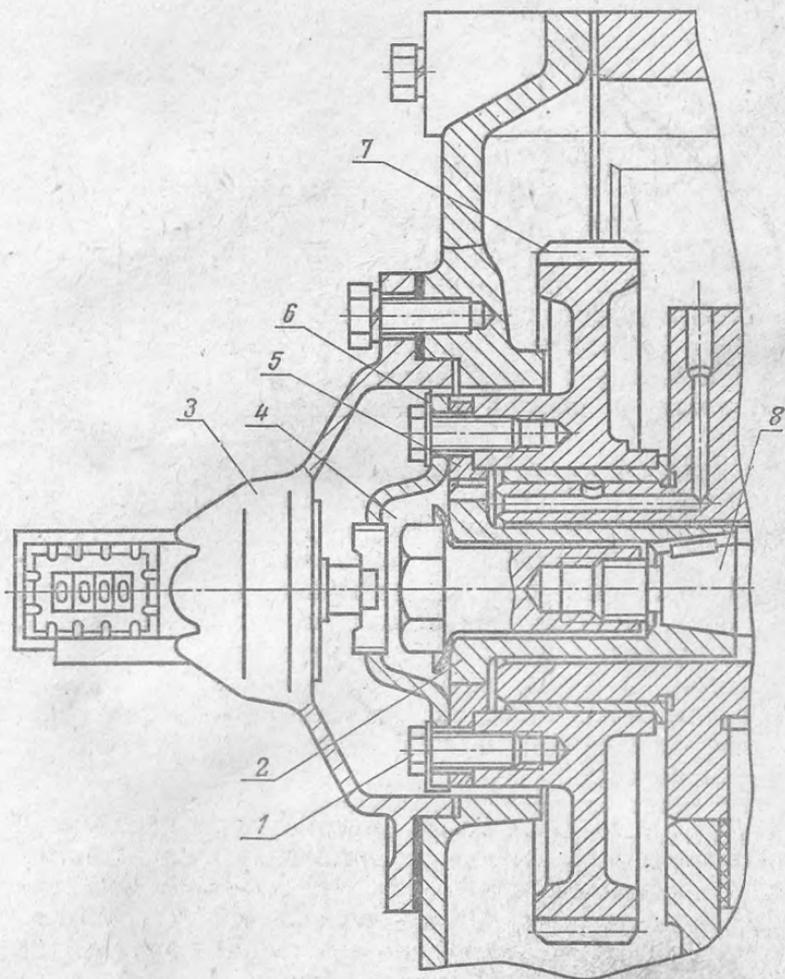


Рис. 32. Привод топливного насоса:

1 — болт; 2 — шлицевая втулка; 3 — счетчик моточасов; 4 — гайка;
5 — фланец; 6 — замковая шайба; 7 — шестерня; 8 — кулачковый вал.

эту шестерню устанавливают меткой «Н» против метки «Т» на промежуточной шестерне.

Установка топливного насоса и проверка угла начала подачи топлива. При установке топливного насоса на двигатель снимают счетчик моточасов 3 (рис. 32), вводят установочную шейку насоса в ступицу шестерни 7, а шлицы втулки 2 в шлицы фланца 5.

При несовпадении шлицев поворачивают ключом за гайку 4 кулачковый вал 8 насоса до их совпадения.

Если фланец 5 отсоединился от шестерни 7, его устанавливают так, чтобы метка «Т» на фланце совпала с меткой «Б» на шестерне, после чего проверяют угол начала подачи топлива.

Для этого ручным насосом удаляют воздух из системы, отсоединяют топливную трубку первого цилиндра от штуцера первой секции насоса и накидной гайкой прикрепляют к штуцеру короткий кусок трубки высокого давления, а к ней резиновой трубкой присоединяют небольшую стеклянную трубку с внутренним диаметром 1—2 мм. Закрепляют изогнутую проволоку под ближайшую к шкиву ходовой части гайку, направив острие проволоки к наружной цилиндрической поверхности шкива.

Включают механизм декомпрессии и рукояткой вращают коленчатый вал до появления из стеклянной трубки струи топлива без пузырьков воздуха.

Удалив встряской часть топлива из стеклянной трубки, продолжают медленное вращение коленчатого вала, внимательно наблюдая за уровнем топлива в трубке. Когда уровень топлива в трубке будет оставаться неподвижным, а затем начнет подниматься, прекращают вращение коленчатого вала и на наружной цилиндрической поверхности бортика шкива против острия проволоки наносят метку.

Из картера маховика вывинчивают установочный винт и ставят его ненарезанной частью в то же отверстие до упора в маховик. Продолжая вращение коленчатого вала, нажимают на винт, пока он не войдет в отверстие на маховике. Это будет соответствовать положению поршня первого цилиндра в ВМТ в конце такта сжатия. В этой позиции наносят на бортике шкива вторую метку и измеряют по цилиндрической поверхности бортика шкива длину дуги между двумя метками.

Для двигателей СМД-17К и СМД-18К угол начала подачи топлива равен $26^{\circ} + 2^{\circ}$ до ВМТ, что соответствует 70—75 мм по дуге шкива, наружный диаметр которого равен 306 мм.

Таким образом, каждые 2,7 мм длины дуги соответствуют 1° поворота коленчатого вала.

Если найденный по такому расчету угол начала подачи топлива будет отличаться от требуемого, необходимо изменить положение шлицевого фланца 5 (рис. 32) относительно шестерни 7 топливного насоса. Для этого вывинчивают два болта 1, предварительно отогнув концы замковых шайб 6. Поворачивают шлицевой фланец 5 вместе с кулачковым валом 8 насоса относительно шестерни 7 по часовой стрелке для увеличения угла начала подачи топлива или против — для уменьшения угла и закрепляют фланец болтами 1.

Поворот фланца до совпадения следующего отверстия с ближайшим отверстием в ступице шестерни соответствует 3° поворота коленчатого вала.

Если в насосе плунжерные пары изношены, то угол начала подачи топлива устанавливают по новому насосу.

Убедившись в правильной установке угла начала подачи топлива, закрепляют болты 1 отгибом усиков замковых шайб 6. Устанавливают на место счетчик мотоциклов 3, снимают проволоку, трубку с гайкой и прикрепляют к штуцеру насоса отсоединенную трубку высокого давления первого цилиндра.

Регулировка муфты сцепления. Сцепление регулируют при включенном положении муфты через боковой люк кожуха. Для этого поворачивают вал сцепления, чтобы уравнительный рычаг 4 (рис. 33) оказался против люка. Проверяют зазор между колпачком 2 и торцом специального болта 3 щупом, вставляемым в прорезь 1 колпачка 2.

Если зазор не соответствует 0,5 мм, то ослабляют контргайку 5 и поворотом болта 6 добиваются, чтобы щуп толщиной 0,5 мм с легким усилием перемещался в прорези колпачка между торцом болта и внутренней плоскостью колпачка.

Удалив щуп и удерживая ключом регулировочный болт 6, затягивают гайку 5, после чего вновь проверяют правильность установленного зазора. Затем поворачи-

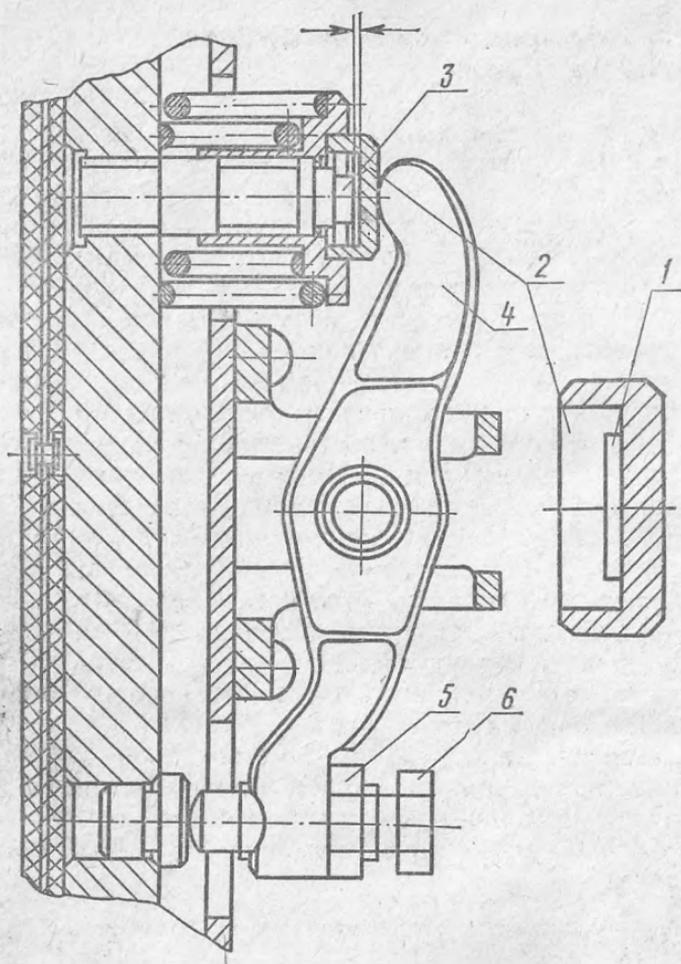


Рис. 33. Регулировка муфты сцепления двигателя:

1 — прорезь; 2 — колпачок; 3 — специальный болт; 4 — уравнильный рычаг; 5 — контргайка; 6 — болт.

вают вал сцепления на $\frac{1}{3}$ оборота и регулируют зазор у второго, а затем поворотом еще на $\frac{1}{3}$ оборота у третьего уравнильного рычага.

В выключенном положении муфта фиксируется упорным болтом, ввернутым в рычаг, установленный снаружи на валике выключения сцепления. Рычаг устанавливают с наклоном 10° в сторону радиатора, что соответствует выступающей части болта длиной 40 мм.

§ 28. Регулировки двигателя СМД-64 комбайнов «Колос»

Гайки крепления головки цилиндров затягивают моментом 22—24 кгс·м в последовательности, указанной на рисунке 34.

Регулировка зазоров клапанов. Величину зазоров между коромыслами и клапанами устанавливают на холодном двигателе в пределах 0,48—0,50 мм.

Для этого выключают муфту сцепления двигателя, устанавливают рычаг переключения передач в нейтральное положение, снимают колпаки головок цилиндров и медленно вращают коленчатый вал до тех пор, пока оба клапана первого цилиндра (выхлопной, а затем всасывающий) откроются и закроются. Так как двигатель V-образный, то нумерация цилиндров следующая: в левом ряду, если смотреть со стороны вентилятора, расположены 1, 2 и 3, в правом — 4, 5 и 6 цилиндры.

Продолжая вращать коленчатый вал, нажимают на подпружиненный стержень указателя ВМТ до тех пор, пока он не войдет в углубление на маховике, что будет соответствовать положению поршня первого цилиндра в ВМТ в конце такта сжатия.

Затем открывают люк на правой стороне картера маховика (возле фильтра грубой очистки топлива), прикручивают проволоку к одному из болтов крышки люка и устанавливают острие проволоки на метку ВМТ на маховике.

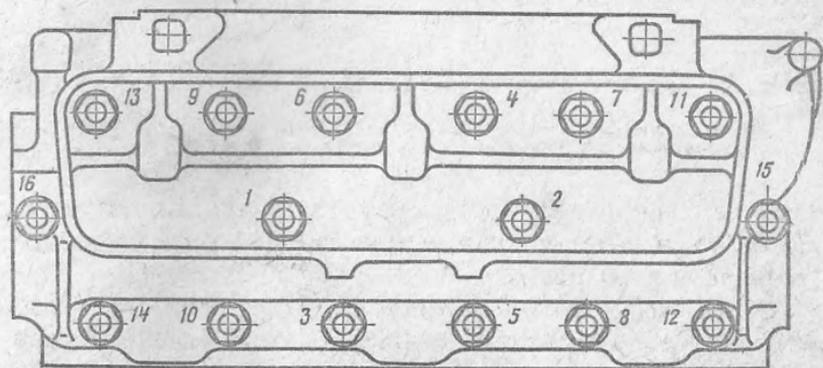


Рис. 34. Последовательность затяжки гаек крепления головок цилиндров двигателя СМД-64.

Щупом проверяют зазоры между стержнями клапанов и бойками коромысел первого цилиндра. При необходимости регулируют зазоры так же, как и на двигателях СМД-17К или СМД-18К (см. § 27).

После регулировки проверяют легкость вращения штанги вокруг своей оси. Если штанга проворачивается туго, то ее снимают и рихтуют на контрольной плите.

Зная порядок работы цилиндров (1—4—2—5—3—6) и их расположение, регулируют зазоры в других клапанах, поворачивая каждый раз коленчатый вал до совпадения цифры на маховике, обозначающей номер цилиндра, с острием проволоки.

Установка топливного насоса и проверка угла начала подачи топлива. Если по каким-либо причинам топливный насос был снят, то устанавливают его на двигатель так: надевают текстолитовую шайбу 2 (рис. 35) на кулачки

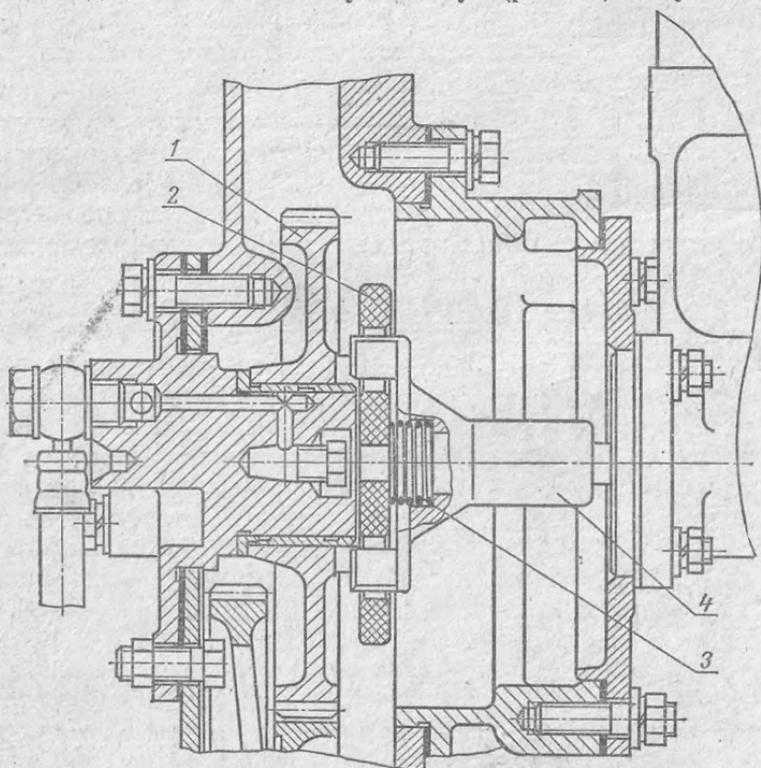


Рис. 35. Привод топливного насоса:

1 — шестерня; 2 — текстолитовая шайба; 3 — пружина; 4 — полумуфта.

шестерни 1. Вводят распорную пружину 3 в ступицу ведомой полумуфты 4.

Поставив полумуфту 4 так, чтобы метки на ее кулачке совмещались с меткой «Т» на кулачке шестерни, вводят кулачки полумуфты 4 в свободные пазы текстолитовой шайбы 2. Совместив метку на фланце топливного насоса с делением шкалы на проставке, с которым метка совпала перед снятием насоса, устанавливают насос на место, затягивают гайки крепления и присоединяют к насосу топливопроводы, тягу привода, трубку подвода масла. После установки насоса проверяют угол начала подачи топлива.

Для этого прокачивают топливо насосом ручной подкачки до полного удаления воздуха из системы.

Отсоединяют топливную трубку первого цилиндра от штуцера насоса и устанавливают мениск. Вращают коленчатый вал до появления из стеклянной трубки мениска струи топлива без пузырьков воздуха. Открывают люк с правой стороны на картере маховика. Вращая коленчатый вал, нажимают на подпружиненный стержень указателя ВМТ до тех пор, пока он не войдет в углубление на маховике, что будет соответствовать положению поршня первого цилиндра в ВМТ, а метки на маховике расположатся посередине люка. Прикрепляют проволоку к одному из болтов крышки люка и устанавливают острие проволоки на метку ВМТ на маховике.

Убедившись в том, что стержень указателя ВМТ вернулся в исходное положение, проворачивают коленчатый вал, внимательно наблюдая за уровнем топлива в трубке мениска. В момент начала подъема уровня топлива прекращают прокручивание коленчатого вала и по делению (нанесенному на маховике), установившемуся против острия проволоки, определяют угол начала подачи топлива. Для двигателя СМД-64 угол начала подачи топлива $26^{\circ} \pm 2'$. Каждое деление шкалы на маховике соответствует 1° поворота коленчатого вала. Если острие проволоки не совпадает с делениями $26-28^{\circ}$, то необходимо изменить положение топливного насоса относительно шестерни привода насоса. Зная, что каждое деление на проставке корпуса насоса соответствует 2° , ослабляют гайки крепления насоса и поворачивают корпус на соответствующее число делений против часовой стрелки (если смотреть со стороны муфты сцепления)

для уменьшения угла начала подачи топлива и по часовой — для увеличения.

Регулировка муфты сцепления. Зазор между кольцом, охватывающим отжимные рычаги, и втулкой выжимного подшипника должен быть в пределах 3,5—4 мм.

Его регулируют вращением гаек, накрученных на вилки отжимных рычагов.

Для этого открывают люк, отвертывают два болта, освобождают от стопорной пластины гайку и поворачивают ее в нужную сторону, добиваясь требуемого зазора. Так как на величину зазора, регулируемого одной гайкой, влияет регулировка двумя другими гайками отжимных рычагов, то окончательную проверку равномерности зазора в зоне каждого отжимного рычага нужно производить после регулировки всех рычагов. По окончании регулировки нужно снова установить на место стопорные пластины и надежно закрепить их болтами.

Регулировка зазора между контактами прерывателя магнето. Снимают крышку прерывателя и, поворачивая ротор магнето, следят, чтобы подушечка рычажка установилась на выступе кулачка. Ослабляют винт, крепящий контактную стойку, и, вращая эксцентрик отверткой, вставленной в прорезь его головки, смещают стойку до получения зазора между контактами в пределах 0,25—0,35 мм, после чего затягивают винт крепления контактной стойки.

Зазор между электродами свечи должен быть не меньше 0,6 и не больше 0,75 мм.

Регулировка карбюратора пускового двигателя. Состав рабочей смеси регулируют после пуска двигателя при работе на холостом ходу до установления устойчивых оборотов коленчатого вала.

Предварительно винт регулировки состава смеси отвертывают на 1,5—2 оборота.

Номинальное положение винта после регулировки $1\frac{1}{4}$ оборота от положения полностью завернутого винта.

Минимальные обороты холостого хода регулируют винтом малых оборотов при сохранении положения винта регулировки состава смеси.

Положение дроссельной заслонки, обеспечивающее полное открытие и полное закрытие выпускного канала, регулируется длиной тяги, соединяющей рычаг дроссель-

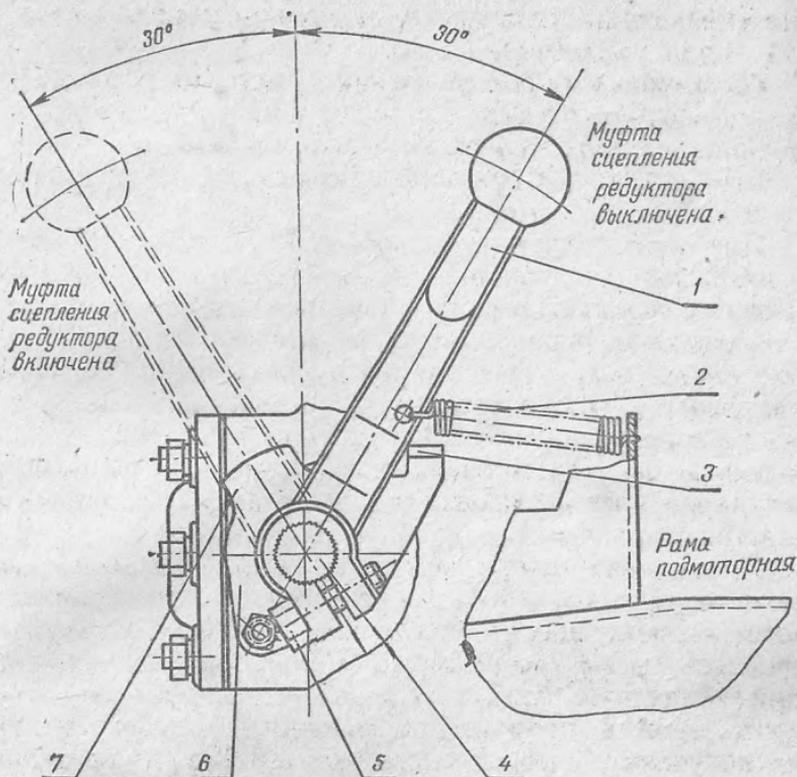


Рис. 36. Регулировка муфты сцепления редуктора пускового двигателя:

1 — рычаг; 2 — пружина; 3 — упор; 4 — шлицевой валик; 5 — стяжной болт; 6 — упорная планка; 7 — выступ.

ной заслонки с рычагом регулятора оборотов пускового двигателя.

Регулировка муфты сцепления пускового двигателя.

Рычаг 1 (рис. 36) включения муфты освобождают от пружины 2 и поворачивают против часовой стрелки до упора (муфта включена). Отпускают стяжной болт 5 и снимают рычаг со шлицевого валика 4. Не изменяя положения валика 4, устанавливают рычаг 1 под углом 30° в сторону против часовой стрелки (левая сторона рычага должна совместиться с выступом 7 упорной планки 6) и затягивают стяжной болт 5. Указанное положение рычага будет соответствовать включенному положению муфты. Для выключения муфты отводят рычаг 1 по часовой стрелке до упора 3 и соединяют его с пружиной 2.

§ 29. Регулировки вариатора ходовой части

Регулировка положения блока вариатора. Параллельность плоскостей шкивов блока вариатора относительно плоскости шкива, установленного на хвостовике коленчатого вала двигателя и плоскости приемного шкива коробки передач, регулируют изменением длины растяжек 4 и 18 (рис. 37), поддерживающих ось 17 вилки 6 блока.

Длину растяжек регулируют гайками 16, навернутыми на резьбовые концы растяжек.

Регулировка диапазона перемещения блока шкивов. Во избежание перенатяжения ремней и перегрузки других узлов и деталей привода ходовой части регулируют положение упоров устройства, ограничивающего силовое действие гидроцилиндра управления вариатором на систему привода. Для этого вывертывают упорные винты 1

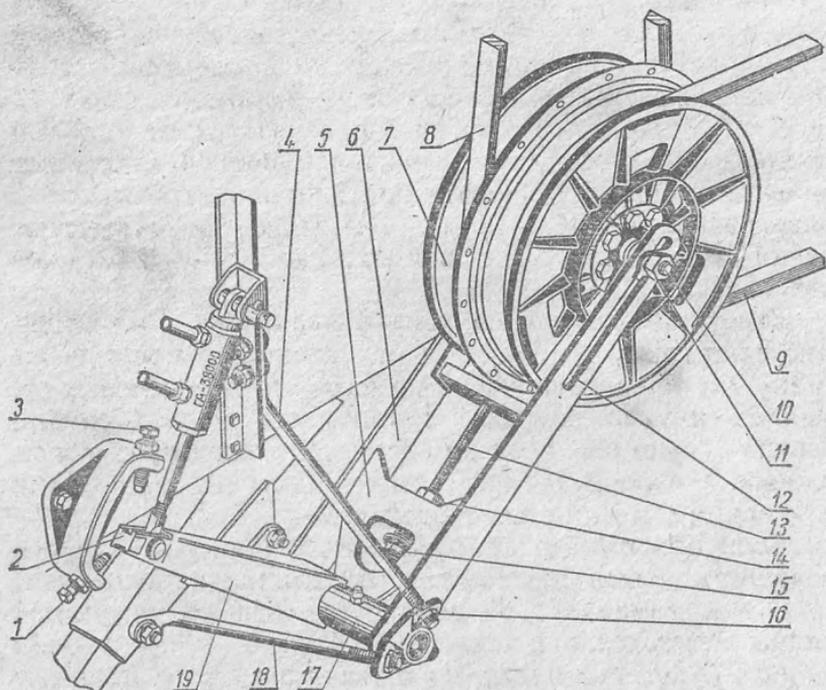


Рис. 37. Вариатор ходовой части:

1 и 3 — упорные винты; 2 — упор; 4 и 18 — растяжки; 5 — упорная косынка; 6 — вилка; 7 — диск; 8 и 9 — ремни; 10 — стяжной болт; 11, 14, 15 и 16 — гайки; 12 — паз; 13 — натяжной винт; 17 — ось; 19 — рычаг.

и 3 (рис. 37), запускают двигатель и ручкой управления, расположенной в кабине, перемещают блок шкивов в верхнее положение до тех пор, пока ремень 8 от шкива двигателя не выйдет на максимальный диаметр.

Глушат двигатель и ввертывают нижний упорный винт 1 до соприкосновения с упором 2 рычага 19. Вновь запускают двигатель и переводят блок шкивов в нижнее положение до выхода ремня 9 от приемного шкива коробки передач на максимальный диаметр. Глушат двигатель и ввертывают верхний упорный винт 3 до соприкосновения с тем же упором. Запустив двигатель, переводят блок шкивов в промежуточное положение, дополнительно ввертывают оба упорных винта 1 и 3 на один оборот и фиксируют их контргайками.

Регулировку положения упоров необходимо производить каждый раз после очередного натяжения ремней.

Регулировка натяжения ремней. Стрела прогиба от усилия 4 кгс, приложенного в середине пролета, должна быть в пределах 6—8 мм. Регулировку натяжения ремней производят только при положении блока шкивов в крайнем верхнем положении. Для этого ослабляют гайку 11 (рис. 37) стяжного болта оси блока, отводят от упорной косынки 5 на необходимую величину гайку 14, запускают двигатель и наворачиванием на натяжной винт 13 гайки 15 натягивают ремни до нормы. Затягивают и шплинтуют гайку 11, подводят к упорной косынке 5 гайку 14 и тоже затягивают.

Замена износившихся ремней вариатора. Расшплинтовывают гайку 11 (рис. 37) и отпускают ее. Отвертывают гайку 15, перемещают блок по пазам 12 в крайнее положение, снимают ремень 9 с приемного шкива коробки передач, снимают стяжной болт 10, перемещают блок шкивов в сторону оси 17, выводят его из зоны рамки и элеватора и снимают второй ремень 8.

Если при выходе из строя одного ремня не удалось подобрать новый ремень длиной, равной оставшемуся, то нужно заменить оба ремня, так как ремни разной длины невозможно равномерно натянуть и тогда один из них будет постоянно пробуксовывать. Это приведет к частичной или полной потере тяговой способности передачи.

Установку блока производят в обратной последовательности.

§ 30. Регулировки моста ведущих колес и тормозов

Регулировка муфты сцепления ходовой части. Производится периодически для поддержания нормального установочного зазора между отжимными рычагами и выжимным подшипником в пределах 1,5—2,5 мм. Для этого достаточно измерить зазор между торцом регулировочного болта 5 (рис. 38) и двуплечим рычагом 2, свободно установленным на валике 8, когда шток 6 гидроцилиндра отведен до упора поршня в дно цилиндра, а рычаг 2 упирается в регулируемый упор 1. В таком положении штока 6 и рычага 2 при помощи отвертки отводят рычаг 4, жестко закрепленный на валике 8, от рычага 2 до упора выжимного подшипника в отжимные рычаги муфты и измеряют зазор между болтом 5 и рычагом 2.

При необходимости отпускают контргайку 3 и болтом 5 регулируют зазор.

В случае замены ведомого диска 1 (рис. 39) проверяют положение отжимных рычажков 2 относительно торца горловины кожуха 3 и при необходимости регулируют гайками 4 до

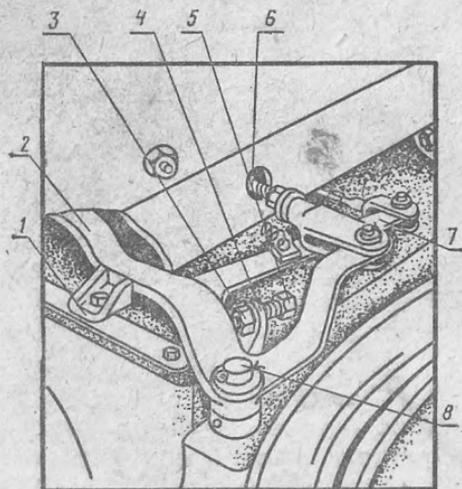


Рис. 38. Регулировка механизма выключения муфты сцепления:

1 — регулируемый упор; 2 — двуплечий рычаг; 3 — контргайка; 4 и 7 — рычаги; 5 — регулировочный болт; 6 — шток гидроцилиндра; 8 — валик.

размера $31 \pm 0,25$ мм. Перед регулировкой выводят усики гайки из прорезей резьбового стержня вилки 5, а после регулировки вновь закерпивают.

Регулировка механизма переключения передач. Штоки коробки передач устанавливают в нейтральное положение. Изменяя длину тяг 16 и 17 (рис. 48), а если понадобится, то и длину тяг, соединяющих штоки коробки передач с промежуточными рычагами, закрепленными на ле-

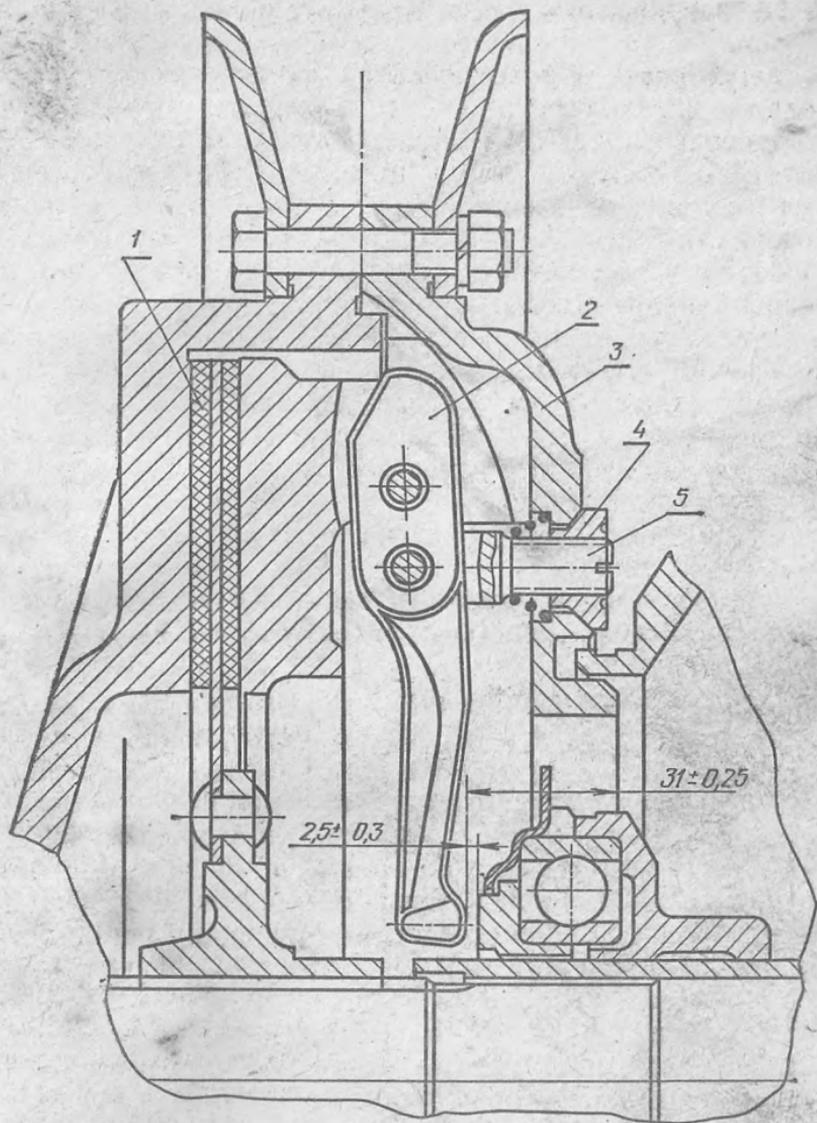


Рис. 39. Регулировка муфты сцепления ходовой части:

1 — ведомый диск; 2 — отжимной рычаг; 3 — кожух; 4 — регулировочная гайка; 5 — вилка.

вом швеллере рамы, устанавливают кулисы 19 в такое положение, чтобы рычаг 7 переключения передач находился в середине пазов кулис 19 и при переключении передач не касался деталей кабины.

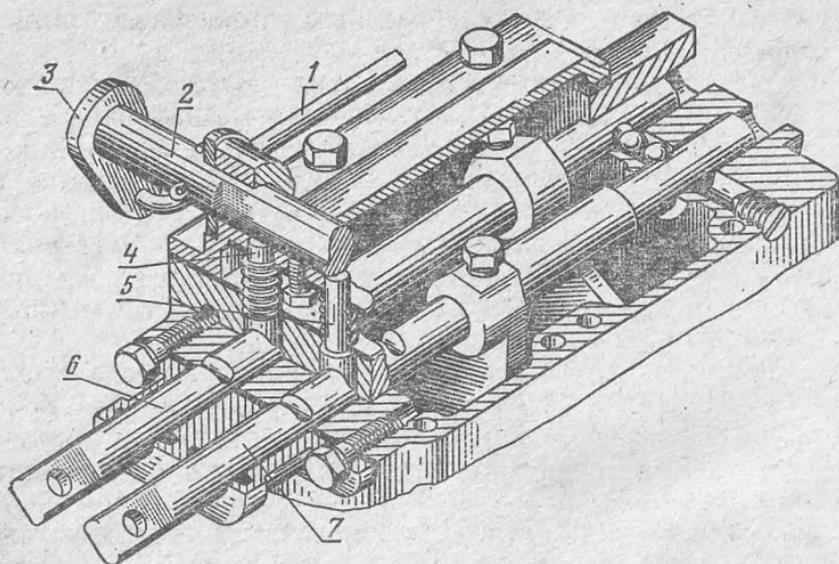


Рис. 40. Регулировка механизма блокировки коробки передач: 1 — тяга; 2 — блокирующий валик; 3 — рычажок; 4 и 5 — фиксаторы; 6 и 7 — штоки.

Регулировка механизма блокировки коробки передач. Отсоединяют тягу 1 (рис. 40) от рычажка 3 блокирующего валика 2, проверяют наличие свободного хода педали муфты сцепления, поворачивают валик 2 против часовой стрелки (если смотреть по ходу комбайна) настолько, чтобы лыска на валике стала над хвостовиками фиксаторов 4 и 5. Выдвигают шток 6 так, чтобы фиксатор 4 не попал в коническую лунку, а остался на цилиндрической части штока и поворачивают валик 2 по часовой стрелке до упора (зуб валика упрется в хвостовик фиксатора). Выжимают педаль сцепления, оставив зазор между педалью и настилом 50 мм и, удерживая педаль в этом положении, соединяют отрегулированной по длине тягой 1 рычаг 3 блокировочного валика 2 с рычагом 7 (рис. 38) выключения муфты сцепления.

Регулировка стояночного тормоза. Регулируют изменением длины тяги, соединяющей ленту тормоза с рычажком, закрепленным на другом конце ленты. При этом ход рукоятки управления тормозом не должен превышать $\frac{2}{3}$ полного хода. При растормаживании лента тормоза не должна тереться о тормозной шкив.

Правильно отрегулированный стояночный тормоз надежно удерживает комбайн на уклонах до 16%.

Регулировка тормозов ведущих колес. Регулируют тормоза при полностью остывших тормозных барабанах и правильно отрегулированных подшипниках осей колес. Для этого подкладывают упоры под задние колеса; поднимают домкратом мост ведущих колес со стороны регулируемого тормоза; снимают колесо и проверяют состояние подшипников узла оси колеса. В случае необходимости снимают редуктор и производят регулировку конических подшипников.

Снимают крышки с окна тормозного барабана и щупом 0,2 мм, введенным в окно, проверяют на обеих колодках зазор между барабаном и накладкой тормозной колодки. При необходимости регулируют этот зазор поворачиванием четырех колпаков корпусов тормозных цилиндров. Для этого поворачивают барабан так, чтобы окно расположилось напротив колпака, и, введя в окно отвертку или монтировку, поворачивают колпак за шлицы в нужную сторону (каждая колодка регулируется двумя колпаками). Регулировка зазора вблизи одного колпака влияет на величину зазора вблизи другого колпака, поэтому нужно контролировать зазор одновременно в двух местах вблизи обоих колпаков попеременным покачиванием барабана то в сторону одного, то в сторону другого колпака одной и той же колодки.

После регулировки нажимают несколько раз на соответствующую педаль тормоза и затем снова проверяют зазор. Если зазор не изменился, закрывают окно тормозного барабана крышкой, устанавливая на место колесо и приступают к регулировке тормоза другого колеса.

Регулировка свободного хода тормозной педали. Свободный ход педали (в пределах 25—35 мм) регулируют так: отсоединяют вилку толкателя поршня главного гидроцилиндра от рычажка тормозной педали, отпускают контргайку вилки толкателя, упирают толкатель в доннышко поршня и поворачиванием вилки относительно толкателя смещают отверстие в вилке вперед по ходу комбайна относительно отверстия в рычажке педали на 0,2—1 мм. Затягивают контргайку вилки и соединяют вилку с рычажком.

При этом толкатель перемещается назад по ходу и между ним и доньшком поршня образуется тот же зазор, обеспечивающий возвращение поршня в исходное положение после торможения.

Заполнение системы тормозной жидкостью и прокачка тормозов. Для заполнения гидравлического привода тормоза применяют специальную тормозную жидкость ГТЖ по ТУ 6-02-492—68 (40% касторового масла, 60% бутилового спирта). При отсутствии указанной жидкости используют смесь из 40% касторового масла и 60% изоамилового или диацетонового спирта.

Заполняют привод тормозной жидкостью в следующей последовательности.

Удаляют грязь с главного цилиндра и с резиновых колпачков перепускных клапанов на трубках колесных цилиндров. Отвертывают крышку бачка главного цилиндра в кабине и заполняют его тормозной жидкостью. С перепускного клапана цилиндра правого заднего колеса снимают резиновый защитный колпачок и надевают на него резиновый шланг. Другой конец шланга опускают в тормозную жидкость, налитую до половины в стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л. Резко 3—4 раза нажимают на педаль тормоза (с интервалом 1—2 с), а затем, оставляя педаль нажатой, отвертывают на $\frac{1}{2}$ —1 оборот клапан выпуска воздуха.

Жидкость под давлением поршня главного цилиндра будет заполнять трубки и вытеснять из них воздух. Прокачивают рабочую жидкость через главный цилиндр до тех пор, пока не прекратится выделение пузырьков воздуха из шланга, опущенного в сосуд с рабочей жидкостью. Во время прокачки необходимо доливать рабочую жидкость в корпус главного цилиндра.

Завертывают клапан выпуска воздуха до отказа, снимают шланг и устанавливают на его место защитный колпачок.

Доливают жидкость в главный цилиндр до нормального уровня (на 10—15 мм ниже верхней кромки бачка) и плотно завертывают пробку заливного отверстия.

В указанной последовательности прокачивают другой цилиндр и затем цилиндры левого тормоза.

При правильно отрегулированных тормозах и отсутствии воздуха в системе педаль тормоза не должна

опускаться более чем на $\frac{2}{3}$ полного хода, после чего сопротивление движению педали должно ощущаться сильнее.

Тормозную жидкость, выпущенную из системы при прокачке, можно использовать вторично только после фильтрации и отстоя.

В процессе эксплуатации комбайна для удаления попавшего в тормозную систему воздуха прокачку тормозов делают несколько иначе, чем при заполнении системы жидкостью.

Отличие заключается в том, что перепускной клапан открывают и закрывают при нажатой педали после предварительных двух-трех интенсивных нажатий на нее. Эту операцию повторяют до полного удаления воздуха из каждого тормозного цилиндра.

Регулировка конических подшипников бортовых редукторов ведущих колес. Эта регулировка выполняется, когда люфт оси колеса превышает 0,15 мм. Для проверки величины осевого люфта поднимают домкратом мост со стороны контролируемого редуктора; снимают колесо; укрепляют стойку индикатора на корпусе редуктора; подводят иглу индикатора к центру оси колеса; перемещают ось в осевом направлении и индикатором измеряют продольный люфт оси. Если люфт превышает допустимую величину (0,15 мм) или если колесо туго поворачивается (отсутствие люфта, заедание в механизме редуктора), то снимают редуктор, внимательно его осматривают и, убедившись, что детали редуктора находятся в исправном состоянии, приступают к регулировке подшипников.

Снимают с осей водила сателлиты, отвертывают контргайку оси и поворачивают ключом регулировочную гайку до тугого вращения корпуса редуктора. При затягивании гайки корпус проворачивают, чтобы ролики правильно разместились относительно колец подшипников.

Постепенно отпускают гайку и одновременно проверяют легкость вращения корпуса. При этом для получения осевого люфта 0,1—0,15 мм регулировочная гайка должна повернуться не более чем на $\frac{1}{8}$ оборота. Затягивают контргайку, стопорят ее шайбой и устанавливают редуктор на место.

§ 31. Регулировки моста управляемых колес

Регулировка угла поворота колес. Для получения одинакового радиуса поворота комбайна вправо и влево отсоединяют шток усилительного гидроцилиндра (закрепленного на управляемом мосту) от верхнего рычага правого поворотного кулака; перемещают шток внутрь цилиндра до упора поршня в дно цилиндра.

Ослабив стяжной болт наконечника штока, поворачивают наконечник в нужную сторону и устанавливают размер между осями пальцев обоих наконечников 495 мм. Соединяют наконечник с рычагом кулака и затягивают стяжной болт наконечника, не допуская при этом перекоса наконечников штока и цилиндра относительно пальцев.

Регулировка люфта вдоль оси шкворня. Люфт поворотных кулаков вдоль оси шкворня регулируют прокладками, устанавливаемыми между верхним ушком поворотного кулака и верхней плоскостью бобышки кронштейна балки управляемых колес. Для этого устанавливают домкрат под задний кронштейн рамы молотилки и поднимают комбайн, чтобы управляемые колеса отделились от земли. Снимают колеса, верхнюю крышку и стопорный болт шкворня.

Легкими ударами по проставке перемещают шкворень вниз на величину достаточную, чтобы беспрепятственно вставить регулировочную прокладку между верхним ушком поворотного кулака и бобышкой кронштейна балки моста. Допустимый люфт не более 0,15 мм.

По окончании регулировки устанавливают на место стопорный болт, верхнюю крышку шкворня, запрессовывают нижнюю крышку в нижнее ушко поворотного кулака и надевают на ступицу колесо. Люфт по диаметру шкворня устраняют заменой изношенных втулок и шкворней.

Регулировка подшипников управляемых колес. Поднимают домкратом балку управляемых колес так, чтобы шина не касалась земли. Снимают колпачок ступицы, расшплинтовывают и ослабляют гайку цапфы поворотного кулака на $\frac{1}{2}$ оборота.

Проверяют легкость вращения колеса. Если оно вращается туго, устраняют неисправность (поломка

подшипников, заедание сальников и др.). Затягивают гайку цапфы ключом до тугого вращения колеса.

При затягивании гайки колесо проворачивают для правильного размещения роликов в кольцах подшипников. Отпускают гайку на 2—3 прорези под шплинт. После толчка рукой колесо должно сделать не менее 8 оборотов. Дальнейшая проверка регулировки производится по нагреву ступицы. Небольшой нагрев не вреден. Если нагрев значителен, отпускают гайку еще на одну прорезь, но не более чем на 4 прорези. По окончании регулировки гайку зашплинтовывают.

Устранение люфтов в соединениях рычагов трапеции производится периодически подтяжкой корончатых гаек на этих рычагах.

Регулировка сходимости колес. Ослабляют гайки стяжных болтов наконечников поперечной рулевой тяги и, вращая тягу в нужную сторону, устанавливают колеса так, чтобы расстояние между внутренними краями шин спереди колес, замеренное на уровне оси колес в горизонтальной плоскости, было бы меньше расстояния между теми же точками, но с противоположной стороны на 1,5—3 мм.

По окончании регулировки тщательно затягивают гайки стяжных болтов наконечников поперечной тяги.

Демонтаж и монтаж муфты сцепления. Демонтаж муфты сцепления вместе с приемным шкивом без снятия коробки передач с комбайна производят в следующей последовательности:

отвертывают гайки шпилек крепления правого ведущего колеса на 1—1,5 оборота;

поднимают правую сторону комбайна домкратом; полностью отвертывают гайки шпилек крепления правого ведущего колеса и снимают колесо;

отвертывают два барашка крепления защитного щитка ходовых ремней и снимают щиток;

вращая винт натяжного механизма рамки вариатора, перемещают блок шкивов вариатора по пазам вилки в крайнее переднее положение;

снимают с приемного шкива муфты сцепления нижний ходовой ремень;

отвертывают два рядом установленных болта, соединяющих разъемные части корпуса правого бортового

редуктора. Один из болтов (нижний) расположен на уровне вала сцепления;

отвертывают три болта крепления крышки корпуса муфты и снимают крышку;

отвертывают круглую гайку с конца приемного вала;

устанавливают съемник (общая длина винта съемника 400 мм) таким образом, чтобы конусная часть винта съемника находилась в центре приемного вала, а три лапы охватывали наружный диск приемного шкива муфты;

демонтируют приемный шкив вместе с муфтой сцепления.

При монтаже снятой муфты сцепления на вал коробки передач:

демонтируют из ступицы муфты наружный подшипник №180707, дистанционную втулку и шайбу;

смещают до упора в стопорное кольцо внутренний подшипник;

устанавливают приемный шкив с муфтой на приемный вал коробки, совмещая шлицы вала и шлицы ведомого диска муфты;

смещают вдоль вала поочередно на 5—6 мм внутренний подшипник ступицы и ступицу до тех пор, пока они не дойдут до упора;

устанавливают дистанционную втулку, шайбу и наружный подшипник до упора;

устанавливают стопорную шайбу, навертывают круглую гайку и контрят ее подгибкой шайбы в паз гайки;

устанавливают крышку ступицы приемного шкива муфты.

ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ ГИДРОСИСТЕМЫ

Гидравлическая система комбайнов «Нива» и «Колос» не имеет различия, и каждая состоит из двух независимых друг от друга систем (рис. 41).

Одна система (основная) обслуживает управление рабочими органами комбайна: подъем и опускание жатки, подъем, опускание и изменение оборотов мотора, привод клапана очистки воздухозаборника радиатора, ускорение выгрузки зерна из бункера с помощью гидровибраторов, принудительное закрывание клапана копнителя, изменение скорости комбайна.

Вторая система служит только для облегчения вождения комбайна с помощью гидроусилителя 9 и насоса дозатора 10 с золотниковым устройством 11. Обе гидросистемы имеют общий масляный резервуар 13.

§ 32. Регулировка рабочего хода ручек управления распределителем

Ручки управления распределителем 1 (рис. 41) размещены на правой панели кабины и соединены с распределителем, расположенным на боковине зернового бункера, регулируемые тягами. Изменением длины тяг устанавливают ручки в положение, обеспечивающее полный ход штоков в ту и другую сторону от нейтрального положения.

§ 33. Регулировка предохранительных клапанов

Предохранительные клапаны 16 и 17 (рис. 41) обеих систем регулируют на давление 63_{-2}^{+4} кгс/см². Для этого освобождают шпindelь клапана от контровочной проволоки.

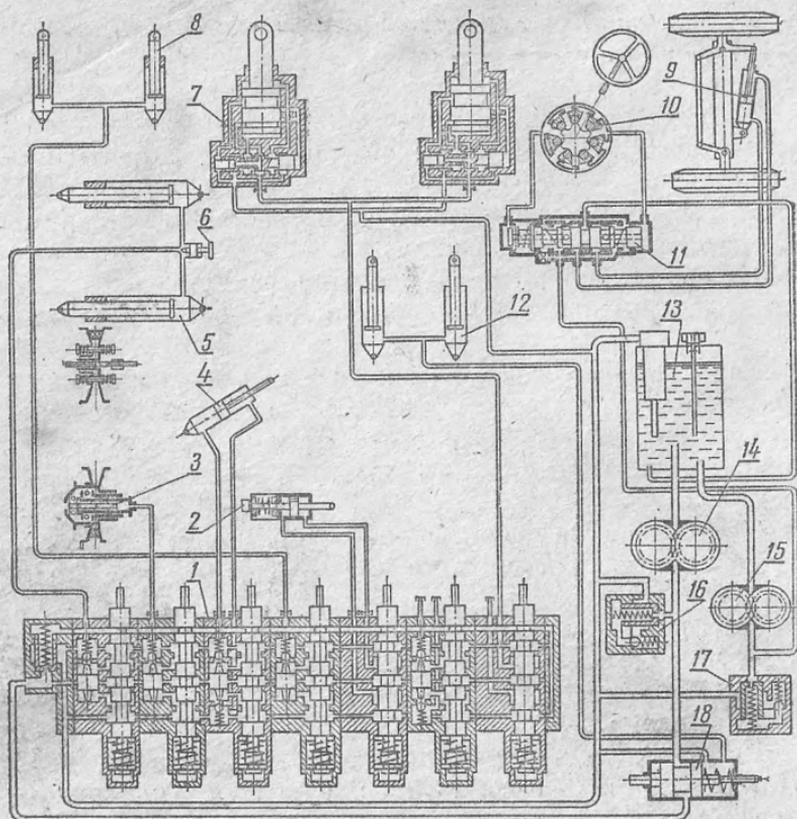


Рис. 41. Принципиальная схема гидросистемы:

1 — секционный распределитель; 2 — гидроцилиндр воздухозаборника двигателя; 3 — гидроцилиндр вариатора мотовила; 4 — гидроцилиндр вариатора ходовой части; 5 — гидроцилиндр подъема жатки; 6 — запорный ventиль; 7 — вибратор бункера; 8 — гидроцилиндр подъема мотовила; 9 — гидросилятор рулевого управления; 10 — насос-дозатор рулевого управления; 11 — золотниковое устройство; 12 — гидроцилиндр копнителя; 13 — масляный резервуар; 14 — шестеренный насос основной гидросистемы; 15 — шестеренный насос гидросистемы рулевого управления; 16 — предохранительный клапан основной гидросистемы; 17 — предохранительный клапан гидросистемы рулевого управления; 18 — распределитель копнителя.

В магистраль между клапаном и насосом или распределителем или между распределителем и потребителем включают манометр. Установив соответствующий потребитель в предельное положение, вращением шпинделя клапана регулируют его на давление срабатывания 63_{-2}^{+4} кгс/см².

§ 34. Заполнение гидравлической системы маслом и удаление из нее воздуха

Гидравлическую систему заполняют маслом М10Г по ТУ 38-1-211—68 или М10В по ТУ 38-1-210—68 летом или М8Г по ТУ 38-1-01-46—70 или ДС-8 (М8В) по ГОСТ 8581—63 зимой. Заливают масло в масляный резервуар 13 (рис. 41), расположенный сзади двигателя, через горловину с фильтрами до верхней контрольной риски на щупе при полностью опущенных жатке и мотовиле.

Заполнение маслом насоса-дозатора и цилиндра гидроусилителя рулевого управления осуществляется многократным (12—15 раз) поворотом рулевого колеса вправо и влево до упоров с поддомкращенным управляемым мостом.

Из магистралей постоянной циркуляции и распределителя воздух удаляется автоматически при работе насоса.

Для удаления воздуха из магистралей и узлов привода механизма очистки сетки воздухозаборника и вибраторов бункера необходимо 5—10-кратное включение этих потребителей.

Из трубок и шлангов подвода масла ко всем гидроцилиндрам и из самих цилиндров воздух удаляют так: отвертывают накидные гайки штуцеров гидроцилиндров на 1,5—2 оборота и переводят шток цилиндра из одного крайнего положения в другое до тех пор, пока не прекратится выделение масла с воздушными пузырьками из-под этих гаек. После этого закручивают накидные гайки и, убедившись в отсутствии течи, переходят к удалению воздуха из следующего гидроцилиндра.

Особенно тщательно следует удалять воздух из цилиндра 3 вариатора оборотов мотовила.

Если шкивы вариатора самопроизвольно перемещаются из среднего положения, это сигнализирует о наличии воздуха в гидроцилиндре.

После удаления воздуха из системы максимально опускают жатку и мотовило и доливают масло в масляный резервуар до верхней контрольной риски на щупе.

Не допускайте заводку двигателя при незаполненной гидросистеме.

§ 35. Монтаж шлангов среднего давления

Монтаж производят в следующей последовательности (рис. 42): отрезают нужной длины шланг, ввертывают его в муфту 1 до упора (муфта имеет левую резьбу); надевают накидную гайку 2 на ниппель 3 до упора и вставляют в отверстие ниппеля конусную оправку 4 со стороны его сферы; вставляют конусную оправку в сборе с ниппелем и накидной гайкой в шланг 5 до упора конуса ниппеля в резьбу муфты 1. Ввертывают ниппель в муфту до отказа; вынимают конусную оправку из шланга и проверяют на «свет» отсутствие подрезов внутренней поверхности шланга конусом ниппеля.

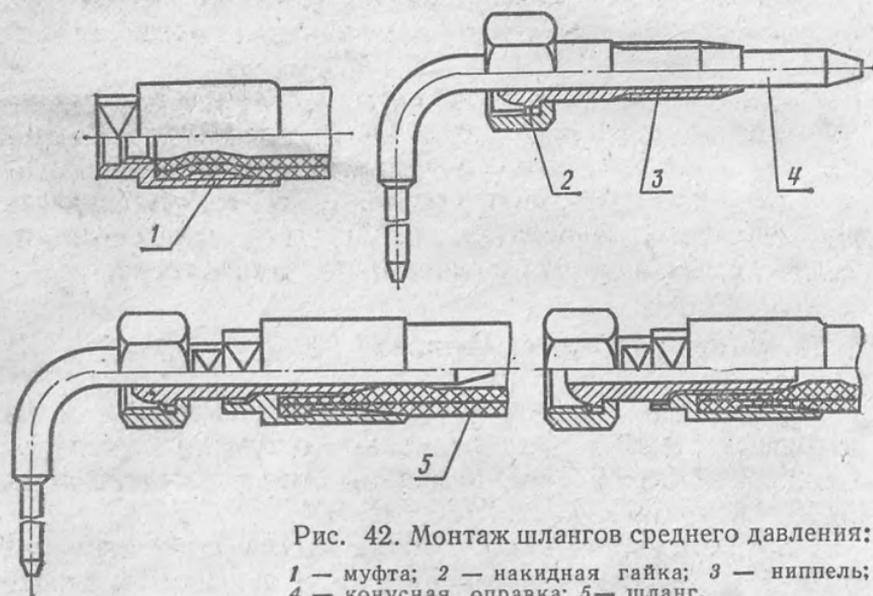


Рис. 42. Монтаж шлангов среднего давления:

1 — муфта; 2 — накидная гайка; 3 — ниппель;
4 — конусная оправка; 5 — шланг.

**ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ
ПО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

Система электрооборудования (рис. 43 и рис. 44) комбайнов однопроводная, постоянного тока, напряжением 12 В.

Она включает источники тока, регулирующие пусковые устройства, осветительные и контрольно-измерительные приборы, электродвигатели вентиляторов очистки воздуха, нагнетаемого в кабину, вентилятор обдува водителя, стеклоочиститель, аппаратуру сигнализации, электропровода и коммутационную аппаратуру.

§ 36. Аккумуляторные батареи

На комбайны «Нива» с двигателями СМД-18К и на комбайны «Колос» устанавливают аккумуляторные батареи 6 ТСТ-50ЭМС, а на комбайны «Нива» с двигателями СМД-17К — батареи 6 ТСТ-132 ЭМС.

Плотность электролита, приведенная к температуре $+15^{\circ}\text{C}$, и напряжение под нагрузкой в одном элементе в зависимости от состояния аккумуляторной батареи, от климатического района и времени года указаны в таблице 4. Если температура электролита выше $+15^{\circ}\text{C}$, то к показаниям ареометра прибавляют, а если ниже, то отнимают поправку, равную 0,0007 на каждый градус разницы температур.

При неработающем двигателе нужно немедленно выключить «массу» во избежание разрядки аккумуляторной батареи через обмотку возбуждения генератора.

Напряжение в элементах батареи проверяют нагрузочной вилкой НИИАТ ЛЭ-2.

Батареи емкостью до 65 А · ч проверяют при токе нагрузки 100 А, свыше 100 А · ч — 260 А. В первом слу-

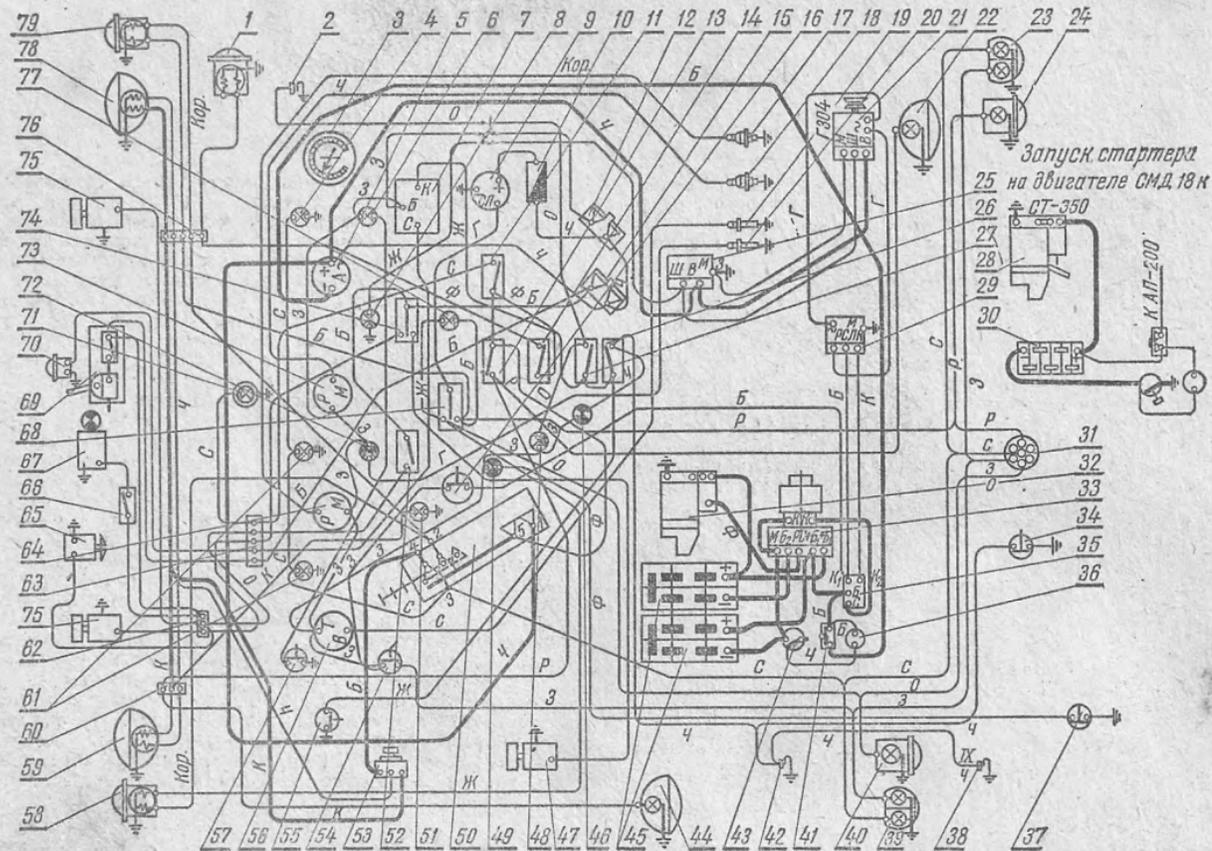


Рис. 43. Схема электрооборудования комбайна СК-5 «Нива»:

1 — фонарь освещения в бункере — подфарник ПФ 101-Б; 2 — сигнализатор заполнения бункера; 3 — тахометр оборотов барабана ТХ104-А; 4 — патрон лампы освещения щитка приборов ПП1-200; 5 — амперметр АП 200; 6 — фонарь контрольной лампы стояночного тормоза (рубиновый) ПД20-Е; 7 — реле сигналов РС 504-Б; 8 — фонарь контрольной лампы включения массы (зеленый) ПД20-Д; 9 — реле прерывателя света РС 410-В; 10 — блок защиты БЗ-30 с плавкой вставкой ПВ-6А; 11 — включатель плафона ВК 57; 12 — предохранитель ПР2-Б; 13 — включатель задних фар ВК 57; 14 — включатель освещения бункера ВК 57; 15 — предохранитель ПР 2-Б; 16 — включатель стартера ВК 322; 17 — датчик давления масла ММ9; 18 — датчик давления масла в турбине ММ9; 19 — датчик температуры воды ТМ 101; 20 — датчик аварийной температуры масла ТМ 103; 21 — генератор 400 Вт Г304; 22 — задняя фара с лампочкой А12-32 — ФГ 304; 23 — фонарь задний ФП 101-Б; 24 — фонарь указателя поворота УП 5; 25 — реле-регулятор РР 362-Б; 26 — включатель сигнализатора шнеков ВК 57; 27 — включатель сигнализатора бункера ВК 57; 28 — стартер пускового двигателя СТ 350; 29 — реле блокировки РБ 1; 30 — аккумуляторная батарея 6ТСТ-50 ЭМС; 31 — розетка штепсельного разъема ПС300А-100; 32 — стартер запуска двигателя СТ 100; 33 — переключатель ВК30-Б; 34 — включатель соломотряса (ВК2-А2); 35 — реле стартера РС 502; 36 — розетка 47к; 37 — включатель копнителя (ВК2-А2); 38 — включатель сигнализатора колосового шнека; 39 — фонарь задний ФП 101-Б; 40 — фонарь указателя поворотов УП 5; 41 — предохранитель ПР 2-Б; 42 — включатель сигнализатора зернового шнека; 43 — включатель массы ВК 318-Б;

44 — фара задняя с лампочкой А12-32 — ФГ 304; 45 — аккумуляторная батарея 6 ТСТ-132 ЭМС; 46 — фонарь контрольной лампы сигнализаторов шнека и соломотряса (рубиновый) ПД 20-Е; 47 — электродвигатель отопителя МЭ 218; 48 — фонарь контрольной лампы сигнализатора заполнения бункера (зеленый) ПД 20-Д; 49 — фонарь контрольной лампы закрытия копнителя (рубиновый) ПД20-Е; 50 — переключатель света П 300; 51 — фонарь контрольной лампы дальнего света (синий) ПД 20-М; 52 — включатель вентилятора индивидуального обдува ВК 57; 53 — ножной переключатель ближнего и дальнего света П39; 54 — включатель стоп-сигнала ВК 12-Б; 55 — кнопка сигнала; 56 — указатель температуры воды УК 202; 57 — включатель контрольной лампы стояночного тормоза ВК2-А2; 58 — подфарник ПФ 101-Б; 59 — фара ближнего и дальнего света с лампочкой А12-50-21 — ФГ 305; 60 — панель соединительная ПС 1-А2; 61 — патрон лампы подсвета ПП-1-200; 62 — панель соединительная ПС 1-А2; 63 — панель соединительная ПС 5; 64 — указатель давления масла в турбине УК 28; 65 — электродвигатель вентилятора и обдува МЭ 218; 66 — включатель ВК 57; 67 — фонарь для вызова автотранспорта; 68 — переключатель указателей поворота П 57; 69 — стеклоочиститель СП 230; 70 — сигнал С 44; 71 — плафон ПК 201; 72 — фонарь контрольной лампы аварийной температуры масла (рубиновый); ПД 20-Е; 73 — указатель давления масла двигателя УК28; 74 — переключатель П 57; 75 — электродвигатель вентилятора обдува МЭ 218; 76 — панель соединительная ПС 5; 77 — фонарь контрольной лампы указателя поворотов (зеленый) ПД20-Д; 78 — фара дальнего и ближнего света с лампочкой А12-50-21 — ФГ305; 79 — подфарник ПФ 101-Б. Условные обозначения расцветки проводов: К — красный; Ч — черный; С — синий; З — зеленый; Ж — желтый; Ф — фиолетовый; Б — белый; Кор. — коричневый; Р — розовый; Г — голубой.

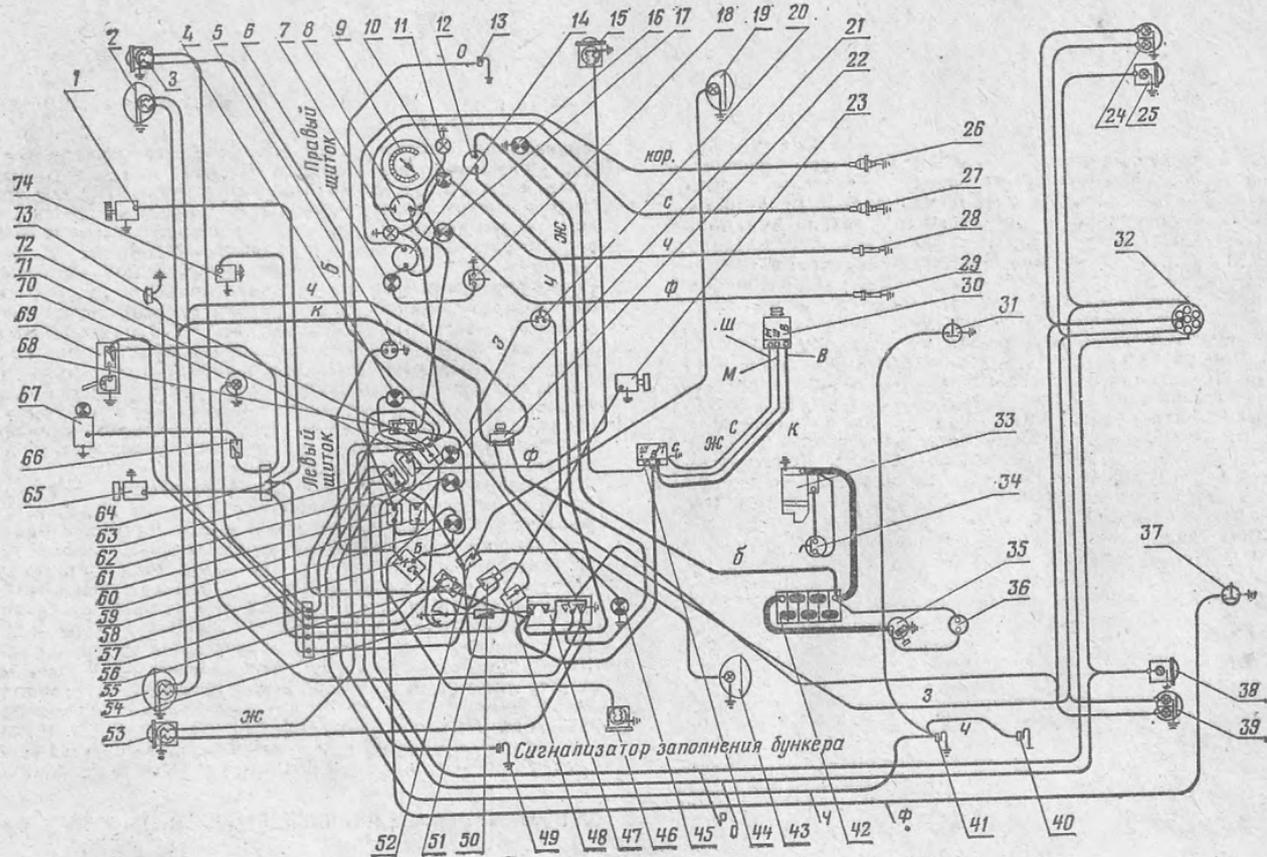


Рис. 44. Схема электрооборудования комбайна «Колос»:

1 — электродвигатель вентилятора МЭ 218; 2 — фара дальнего и ближнего света с лампой А12-50-21 — ФГ 305; 3 — подфарник ПФ 101-Б; 4 — фонарь контрольной лампы указателей поворота (зеленый) ПД 20-Д; 5 — кнопка звукового сигнала; 6 — фонарь контрольной лампы стояночного тормоза (рубиновый) ПД 20-Е; 7 — патрон лампы освещения щитка приборов ПП-1-200; 8 — указатель температуры воды УК 202; 9 — тахометр оборотов барабана ТХ 104-А; 10 — фонарь контрольной лампы аварийной температуры воды (рубиновый) ПД 20-Е; 11 — патрон лампы освещения щитка приборов ПП 1-200; 12 — амперметр АП 200; 13 — сигнализатор заполнения правого бункера; 14 — указатель давления масла в двигателе УК 28-Д; 15 — фонарь освещения правого бункера — подфарник ПФ 101-Б; 16 — фонарь контрольной лампы включателя массы (зеленый) ПД 20-Д; 17 — фонарь контрольной лампы аварийного давления масла (рубиновый) ПД 20-Е; 18 — включатель фонаря стояночного тормоза ВК 2-А2; 19 — фара задняя правая с лампой А12 — 32-ФГ-304; 20 — включатель стоп-сигнала ВК 12-Б; 21 — фонарь контрольной лампы сигнализатора заполнения бункеров (зеленый) ПД 20-Д; 22 — ножной переключатель ближнего и дальнего света П39; 23 — электродвигатель вентилятора отопителя МЭ 218; 24 — фонарь задний ФП 101-Б; 25 — фонарь указателя поворотов УП5; 26 — датчик давления масла в двигателе ММ 11; 27 — датчик температуры воды ТМ 101; 28 — датчик аварийной температуры воды ТМ 103; 29 — датчик аварийного давления масла в турбине ТМ 111; 30 — генератор 400 Вт — Г 304; 31 — включатель сигнализатора соломотряса ВК 2-А2; 32 — розетка штепсельного разъема ПС-300А-100; 33 — стартер пускового двигателя СТ 352; 34 — включатель стартера ВК 317-А2; 35 — включатель

массы ВК 318-Б; 36 — розетка 47К; 37 — включатель сигнализатора копнителя ВК2-А2; 38 — фонарь указателя поворота УП 5; 39 — фонарь задний ФП 101-Б; 40 — сигнализатор колосового шнека; 41 — сигнализатор зернового шнека; 42 — аккумуляторная батарея 6ТСТ-50ЭМС; 43 — фара задняя левая с лампой А12-32 — ФГ 304; 44 — реле-регулятор РР 362-Б; 45 — фонарь контрольной лампы включения дальнего света (синий) ПД 20-М; 46 — фонарь освещения левого бункера — подфарник ПФ101-Б; 47 — переключатель света П300; 48 — переключатель вентилятора индивидуального обдува или отопителя П 57; 49 — сигнализатор заполнения левого бункера; 50 — включатель стеклоочистителя ВК 57; 51 — блок защиты БЗ-30 с плавкой вставкой ПВ-6А; 52 — включатель задних фар ВК 57; 53 — подфарник ПФ 101-Б; 54 — реле-прерыватель света РС 410-В; 55 — фара ближнего и дальнего света с лампой А12-50-21 — ФГ 305; 56 — предохранитель ПР 2-Б; 57 — панель соединительная ПС 5; 58 — реле сигналов РС 503-Б; 59 — фонарь контрольной лампы копнителя (рубиновый) ПД 20-Е; 60 — включатель сигнализации шнеков и соломотряса ВК 57; 61 — включатель сигнала заполнения бункера ВК 57; 62 — фонарь контрольной лампы сигнализаторов шнеков и соломотряса (рубиновый) ПД 20-Е; 63 — включатель плафона ВК57; 64 — панель соединительная ПС 1-А2; 65 — электродвигатель вентилятора МЭ218; 66 — включатель ВК 57; 67 — фонарь для вызова автотранспорта; 68 — предохранитель ПР 2-5; 69 — стеклоочиститель СЛ 230; 70 — плафон ПК 201; 71 — включатель фонарей освещения бункера ВК 57; 72 — переключатель указателей поворота П57; 73 — сигнал С 44; 74 — электродвигатель вентилятора обдува МЭ218. Условные обозначения расцветки проводов: К — красный; Ч — черный; С — синий; З — зеленый; Ж — желтый; Ф — фиолетовый; Б — белый; Кор. — коричневый; Р — розовый; Г — голубой.

Таблица 4

	Плотность электролита (г/см ³) в полностью заряженном элементе батареи, приведенная к температуре +15° С	Плотность электролита (г/см ³), приведенная к температуре +15° С, если элемент батареи разряжен	
		на 25%	на 50%
Районы с резко континентальным климатом и температурой зимой ниже —40° С:			
зимой	1,31	1,27	1,23
летом	1,27	1,23	1,19
Северные районы с температурой зимой до —40° С (круглый год)	1,29	1,25	1,21
Центральные районы с температурой зимой до —30° С (круглый год)	1,28	1,23	1,19
Южные районы (круглый год)	1,25	1,21	1,17
Напряжение, В	1,7—1,8	1,6—1,7	1,5—1,6

чае на нагрузочной вилке включают сопротивление 0,018—0,020 Ом, во втором — включают еще одно сопротивление 0,010—0,012 Ом.

Хранят батареи в заряженном состоянии в сухом вентилируемом помещении с температурой выше 0° С.

При подготовке к хранению поверхность батареи тщательно очищают тряпкой, смоченной в 10%-ном растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Затем вытирают сухой чистой тряпкой и смазывают вазелином полюсные клеммы и перемычки. Ежемесячно проверяют уровень и плотность электролита. Батарею подзаряжают, если плотность электролита окажется ниже 1,23 (при +15° С).

§ 37. Регулировка реле-регулятора

Реле-регулятор РР 362-Б расположен в кабине и служит для автоматического включения генератора в электрическую сеть, поддержания постоянного напряжения в сети, для защиты генератора от перегрузок.

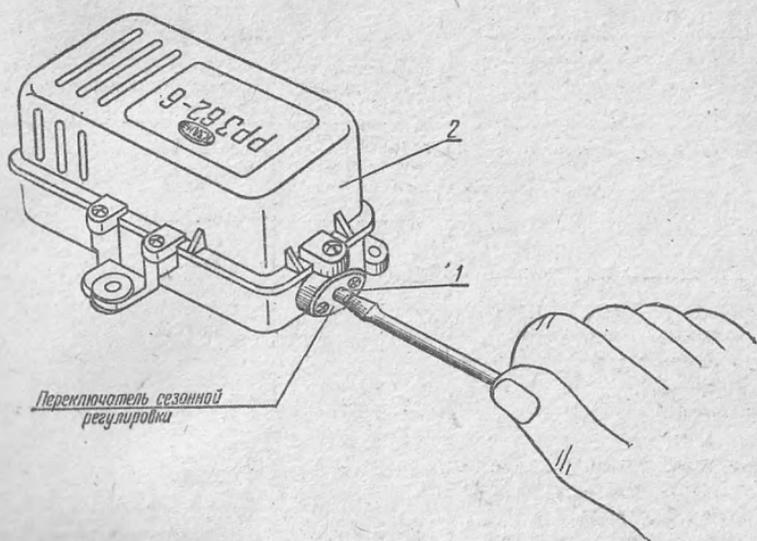


Рис. 45. Сезонная регулировка напряжения:

1 — контактный винт сезонной регулировки напряжения; 2 — реле-регулятор.

Сезонная регулировка напряжения. Реле-регулятор имеет устройство сезонной регулировки напряжения.

При температуре воздуха выше $+5^{\circ}\text{C}$ контактный винт 1 (рис. 45) этого устройства, расположенный снаружи на корпусе реле-регулятора, вывертывают до отказа, а при температуре ниже $+5^{\circ}\text{C}$ ввертывают до отказа. При этом напряжение, поддерживаемое регулятором, изменяется на 0,8—1,2 В.

Переключателем сезонной регулировки пользуются также, если при летней эксплуатации наблюдается систематический недозаряд аккумуляторной батареи. Тогда контактный винт 1 устанавливают в положение «зима» (винт ввертывают до отказа) с тем, чтобы, не вскрывая реле-регулятор, повысить уровень регулируемого напряжения.

Если же при зимней эксплуатации наблюдается систематический перезаряд аккумуляторной батареи (снижение уровня электролита на 10 мм за 200 мото-часов из-за интенсивного выкипания), винт устанавливают в положение «лето», чтобы снизить уровень регулируемого напряжения.

Категорически запрещается даже кратковременное соединение изолированных проводов генератора и реле-регулятора с «массой» (например, проверка на «искру»). В таких случаях замыкаются контакты реле защиты реле-регулятора и через катушку сопротивления базы транзистора длительное время протекает большой ток, под действием которого сопротивление обугливается и выходит из строя.

Поэтому, чтобы предотвратить длительное протекание тока через катушку сопротивления, нужно сразу же после кратковременного замыкания выключить «массу», чтобы контакты реле разомкнулись.

Регулировка зазоров между сердечниками и якорями и в контактах. Зазор между якорем и сердечником регулируют смещением кронштейна неподвижного контакта и подгибкой ограничителя хода якоря при разомкнутых контактах в пределах 1,4—1,5 мм у регулятора напряжения и 0,7—0,8 мм у реле защиты.

Зазор между якорем и ярмом регулируют при разомкнутых контактах в пределах 0,2—0,3 мм как у регулятора напряжения, так и у реле защиты.

Зазор между контактами у регулятора напряжения и реле защиты регулируют подгибанием ограничителя подъема якоря в пределах 0,2—0,3 мм.

Напряжение, поддерживаемое регулятором, и силу тока, при которой должны замыкаться контакты реле защиты, проверяют и регулируют на специальном стенде или непосредственно на комбайне при наличии необходимых контрольных приборов.

На больших оборотах двигателя при изменении нагрузки генератора от 0 до номинальной (постепенным включением потребителей) напряжение, поддерживаемое регулятором под нагрузкой, не должно изменяться более чем на 0,5 В и находиться в пределах 13,2—14,0 В при вывернутом до отказа винте сезонной регулировки (положение винта «лето»).

Если напряжение отличается от указанного, снимают крышку реле-регулятора и подгибают кронштейн 1 (рис. 46) пружины 2, изменяя ее натяжение.

Для повышения напряжения пружину натягивают, а для уменьшения — ослабляют.

Силу тока, при которой срабатывает реле защиты, проверяют, соединив клемму «III» реле-регулятора с

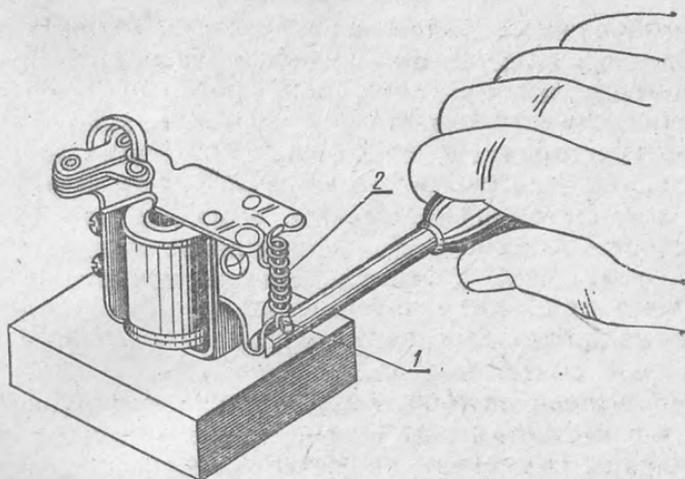


Рис. 46. Регулировка регулятора напряжения:

1 — кронштейн; 2 — пружина.

массой через амперметр и реостат. Контакты реле защиты должны замыкаться при токе 3,2—3,6 А, фиксируемом амперметром при уменьшении сопротивления цепи реостатом.

При повышенном токе ослабляют, а при пониженном усиливают натяжение пружины подгибкой кронштейна.

§ 38. Регулировка электростартера

Зазор между торцом приводной шестерни и упорной шайбой на валу стартера СТ 350Б регулируют винтом кнопки включения в пределах 1—4 мм во включенном положении, когда рычаг включения нажат до упора.

У стартера СТ 100 проверяют регулировку реле. Для этого отсоединяют от реле соединительный (толстый) провод или шину и к выводным болтам реле подсоединяют лампочку. Между торцом приводной шестерни и упорным кольцом на валу стартера вставляют прокладку толщиной 16 мм и включают реле стартера на полное напряжение (24 В). Реле срабатывает и, перемещая шестерню, прижимает ее к прокладке.

При этом лампочка не должна загораться, что укажет на незамкнутость контактов реле.

Установив прокладку толщиной 11,7 мм, вновь включают реле. Лампочка должна загораться. Это ука-

жет на замыкание контактов реле. Если указанные условия не соблюдаются, то в случае позднего замыкания контактов реле (лампочка с прокладкой 11,7 мм не загорается) вывертывают регулировочный винт (соединенный двумя пластинами с рычагом, перемещающим шестерню) на несколько оборотов из якоря реле или ввертывают его, если лампочка загорается с прокладкой 16 мм. Пластины рычага при этом отсоединяют от тяги.

Стартер СТ 352Д регулировок не требует.

§ 39. Регулировка сигнализаторов

При заполнении бункера, а также при нарушении технологического процесса в колосовом или зерновом шнеках или элеваторах (забивание, обрыв цепи транспортера) срабатывают сигнализаторы, включающиеся при пробуксовке зубчатых муфт, расположенных на валах шнеков.

Необходимый ход А конца рычага 1 (рис. 47) включения сигнализатора регулируют винтом 2 в пределах 4,5—5,5 мм для сигнализатора заполнения бункера и 2,5—3,5 мм для сигнализаторов колосового и зернового шнеков.

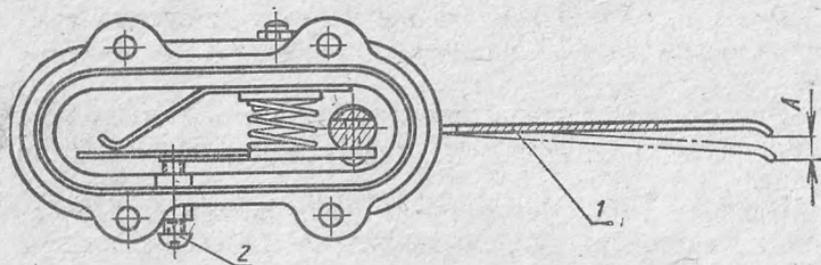


Рис. 47. Регулировка сигнализаторов:

1 — рычаг; 2 — регулировочный винт.

КАБИНА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Комбайны «Нива» и «Колос» оборудованы герметичными кабинами, в которых сосредоточены все органы управления и контроля за работой агрегатов и рабочих органов комбайна. Оборудование кабин (рис. 48) обоих комбайнов примерно одинаковое.

§ 40. Органы управления и их функции

Назначение органов управления и другого оборудования следующее.

Рычаг 7. Переключение передач движения комбайна осуществляют по схеме, показанной на рисунке 48.

Рычаг 3. Подача топлива. Для увеличения подачи топлива рычаг перемещают назад, для уменьшения — вперед.

Рычаг 10. Регулировка зазоров между барабаном и декой. При перемещении рычага вперед зазоры между бичами барабана и декой увеличиваются.

Рычаг 9. Включение сцепления двигателя. На комбайне «Нива» для включения сцепления рычаг перемещают вперед, на комбайне «Колос» — назад.

Рычаг 11. Включение и отключение жатки. При забивании рабочих органов жатки рычаг сбивают с фиксатора, и он мгновенно перемещается вперед, производя отключение привода жатки. Для включения привода жатки рычаг нужно отвести назад и зафиксировать.

Рукоятки 20, 21, 22, 23, 24, 25 и 26 выполняют соответственно: подъем и опускание жатки, изме-

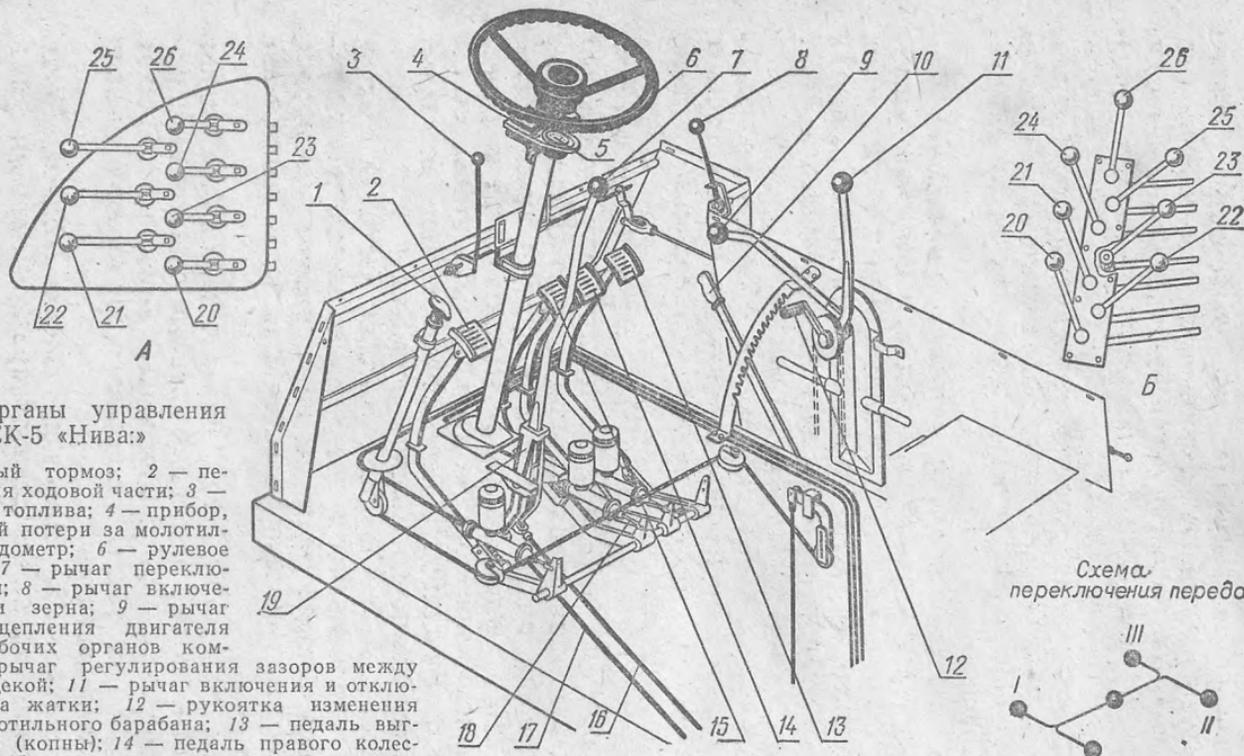


Рис. 48. Органы управления комбайном СК-5 «Нива»

1 — стояночный тормоз; 2 — педаль сцепления ходовой части; 3 — рычаг подачи топлива; 4 — прибор, показывающий потери за молотилкой; 5 — спидометр; 6 — рулевое управление; 7 — рычаг переключения передач; 8 — рычаг включения выгрузки зерна; 9 — рычаг включения сцепления двигателя на привод рабочих органов комбайна; 10 — рычаг регулирования зазоров между барабаном и декой; 11 — рычаг включения и отключения привода жатки; 12 — рукоятка изменения оборотов молотильного барабана; 13 — педаль выгрузки соломы (копны); 14 — педаль правого колесного тормоза; 15 — педаль левого колесного тормоза; 16 и 17 — тяги переключения передач; 18 — толкатель поршня главного гидроцилиндра; 19 — кулисы; 20 — рукоятка подъема и опускания жатки; 21 — рукоятка регулировки оборотов мотовила или подборщика; 22 — рукоятка подъема и опускания мотовила; 23 — рукоятка управления вариатором ходовой части; 24 — рукоятка управления клапаном очистки сетки воздухозаборника радиатора двигателя; 25 — рукоятка регулировки выноса мотовила; 26 — рукоятка включения вибратора зернового бункера; А — панель с рычагами гидросистемы комбайна «Колос»; Б — панель с рычагами гидросистемы комбайна «Нива».

Схема переключения передач



нение оборотов мотвила или подборщика, подъем и опускание мотвила, бесступенчатое изменение скорости комбайна, очистку сетки воздухозаборника радиатора, вынос мотвила по горизонтали, включение вибратора бункера.

Для увеличения оборотов мотвила и скорости движения комбайна, выноса мотвила вперед, включения вибратора бункера соответствующие рукоятки перемещают вперед.

Для подъема жатки и мотвила, уменьшения скорости движения комбайна и оборотов мотвила, уменьшения выноса мотвила рукоятки передвигают назад.

Очищают воздухозаборник перемещением рукоятки 24 из нейтрального положения попеременно в крайнее переднее и крайнее заднее положения.

Рукоятка 12. Изменение оборотов молотильного барабана. Вращением рукоятки по часовой стрелке уменьшают и против часовой — увеличивают число оборотов барабана.

Рукоятка 1. Стояночный тормоз. Для затормаживания комбайна на стоянке рукоятку оттягивают вверх. Фиксация рукоятки производится автоматически. При этом на щитке приборов загорается красная лампочка. Для растормаживания рукоятку нужно повернуть вокруг своей оси на угол $60-90^\circ$, чтобы освободиться от фиксатора и переместить ее вниз до упора. При этом лампочка должна погаснуть.

Педаля 2. Сцепление ходовой части. При нажатии на педаль жидкость, вытесненная из главного гидроцилиндра, воздействует на шток рабочего цилиндра, который через систему рычагов производит выключение сцепления.

Педали 14 и 15. Тормозные. Каждая педаль работает в блоке с отдельным главным тормозным гидроцилиндром. При транспортировке комбайна и работе в поле, не требующей раздельного торможения, педали блокируют защелкой.

Педаля 13. Выгрузка соломы (копны). После заполнения копнителя соломой кратковременным нажатием на эту педаль освобождают зацепы заднего клапана копнителя. В дальнейшем выгрузка копны и закрытие клапана производятся автоматически. Для выгрузки частично заполненного копнителя или открытия кла-

пана пустого копнителя педаль придерживают некоторое время в нажатом до упора положении.

На комбайне «Колос» рычаги 8, 10 и рукоятка 12 находятся с левой стороны.

§ 41. Контрольно-измерительные приборы и аппаратура сигнализации

Контроль за работой двигателя и рабочими органами комбайна осуществляется контрольно-измерительными приборами и сигнальными элементами, смонтированными на щитках приборов (рис. 49 и 50).

При заполнении бункера, или забивании колосового или зернового шнека, или при забивании соломотряса срабатывает соответствующий датчик и одновременно загораются лампы 20 (9) * зеленая, 19 (8) красная и включается звуковой сигнал. Включатели 17 (17) переводят в положение «выключено». При этом выключается звуковой сигнал и гаснет лампочка нормально работающего рабочего органа. По светящейся лампочке определяют, откуда пришел сигнал. После устранения неисправности (забился колосовой или зерновой шнек или соломотряс) или после выгрузки зерна из бункера выключатели 17 (17) устанавливают снова в положение «включено».

При выгрузке копны загорается красная лампа 22 (16) и горит до тех пор, пока полностью не закроется задний клапан копнителя.

При включенном в электрическую сеть аккумуляторе все время горит зеленая лампочка 6 (15). Лампочка гаснет, когда аккумулятор отключают выключателем «массы», расположенным на боковине лестничной площадки.

Красная лампочка 9 (21) горит, когда затянут ручной стояночный тормоз. После растормаживания лампочка гаснет.

При подаче сигналов поворота перемещают рычажок переключателя 21 (10) в соответствующую сторону (влево, вправо). Благодаря этому мигает указатель поворота и зеленая лампочка 14 (20).

* В скобках указаны номера позиций рисунка 50 щитка приборов комбайна «Колос».

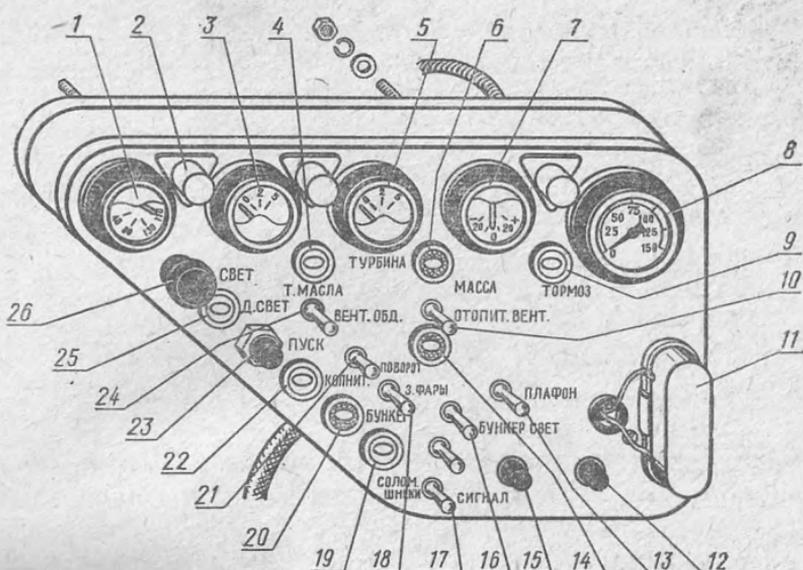


Рис. 49. Щиток приборов комбайна «Нива»:

1 — указатель температуры воды в системе охлаждения двигателя; 2 — патрон с лампой освещения приборов; 3 — указатель давления масла в системе смазки двигателя; 4 — контрольная лампа аварийной температуры масла в двигателе (красная); 5 — указатель давления масла в турбине; 6 — контрольная лампа включения электросети на «массу» (зеленая); 7 — амперметр; 8 — указатель числа оборотов молотильного барабана (тахометр); 9 — контрольная лампа ручного стояночного тормоза (красная); 10 — переключатель вентиляторов подачи воздуха в кабину и отопителя; 11 — блок защиты прерывателя света указателей поворота с плавкой вставкой на 6А; 12 — кнопка термометаллического предохранителя контрольно-измерительных приборов и приборов сигнализации; 13 — включатель плафона кабины; 14 — контрольная лампа указателей поворота (зеленая); 15 — кнопка термометаллического предохранителя электродвигателей вентиляторов подачи воздуха в кабину и стеклоочистителя; 16 — включатель света в зерновом бункере; 17 — включатели звуковой сигнализации; 18 — включатель задних фар; 19 — контрольная лампа сигнализаторов колосового и зернового шнеков, элеваторов и соломотряса (красная); 20 — контрольная лампа сигнализации заполнения бункера (зеленая); 21 — переключатель указателей поворота; 22 — контрольная лампа сигнализации закрытия заднего клапана копнителя (красная); 23 — кнопка пуска стартера (только для двигателя СМД-17К); 24 — включатель вентилятора обдува водителя; 25 — контрольная лампа включения дальнего света (синяя); 26 — центральный переключатель света.

Синяя лампочка 25 (1) горит при включенном дальнем свете фар.

Передние фары включают переключателем 26 (2), который имеет три фиксированных положения:

а) выключено; б) включены подфарники, задние габаритные фонари и приборы; в) включены передние фары. Ножной переключатель позволяет устанавливать ближний или дальний свет.

Задние фары включают выключателем 18 (5), а плафон — выключателем 13 (18).

Вентилятор обдува водителя пускают в работу выключателем 24 (4), а вентиляторы очистки воздуха, нагнетаемого в кабину, и отопитель — переключателем 10 (3).

Выключателем 16 (19) включают освещение в зерновом бункере.

Кнопка 23 служит для пуска стартера при оборудовании комбайна «Нива» двигателем СМД-17К.

При перегрузке электрической цепи контрольно-измерительных приборов и приборов сигнализации, а также цепи электродвигателей вентиляторов очистки воздуха и стеклоочистителя срабатывают термобиметаллические предохранители, которые вновь включают

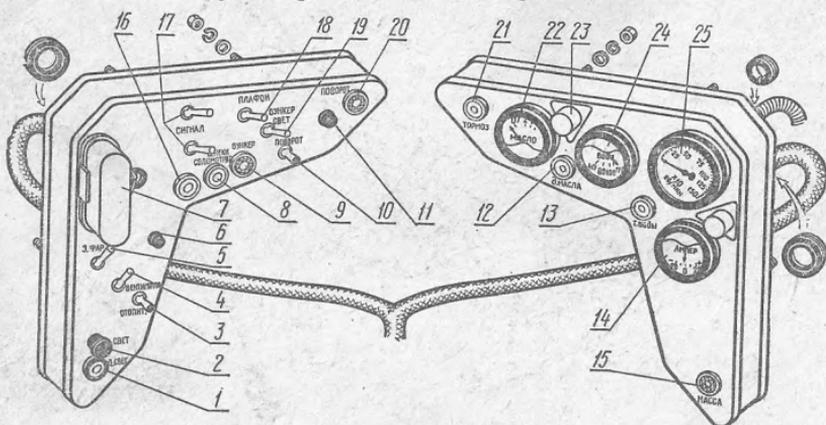


Рис. 50. Щитки приборов комбайна «Колос»:

1 — контрольная лампа включения дальнего света (синяя); 2 — центральный переключатель света; 3 — переключатель вентилятора подачи воздуха в кабину и отопителя; 4 — включатель вентилятора обдува водителя; 5 — включатель задних фар; 6 — кнопка термобиметаллического предохранителя электродвигателей вентиляторов подачи воздуха в кабину и стеклоочистителя; 7 — блок защиты прерывателя света указателей поворота с плавкой вставкой на 6А; 8 — контрольная лампа сигнализации колосового и зернового шнеков, элеваторов и соломотряса (красная); 9 — контрольная лампа сигнализации заполнения бункера (зеленая); 10 — переключатель указателей поворота; 11 — кнопка термобиметаллического предохранителя контрольно-измерительных приборов и приборов сигнализации; 12 — контрольная лампа аварийного давления масла в системе смазки в двигателе (красная); 13 — контрольная лампа аварийной температуры воды в системе охлаждения двигателя (красная); 14 — амперметр; 15 — контрольная лампа включения электросети на «массу»; 16 — контрольная лампа сигнализации закрытия заднего клапана копнителя (красная); 17 — включатели звуковой сигнализации; 18 — включатель плафона кабины; 19 — включатель света в зерновом бункере; 20 — контрольная лампа указателей поворота (зеленая); 21 — контрольная лампа ручного стояночного тормоза (красная); 22 — указатель давления масла в двигателе; 23 — патрон с лампой освещения приборов; 24 — указатель температуры воды в системе охлаждения двигателя; 25 — указатель числа оборотов молотильного барабана (тахометр).

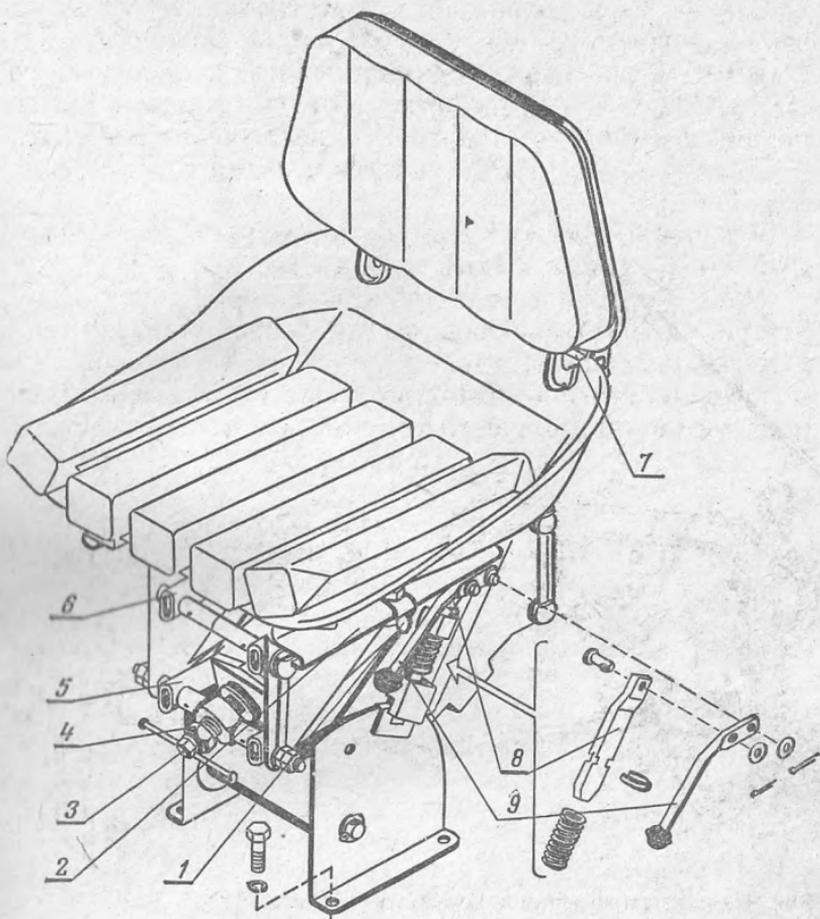


Рис. 51. Регулировка сиденья водителя:

1 — барашек; 2 — направляющая; 3 — винт; 4 — резьбовая втулка; 5 и 6 — рычаги параллелограмма; 7 — винты регулировки наклона спинки; 8 — фиксатор; 9 — рукоятка.

в работу после устранения неисправности нажатием на кнопки 12 (11) и 15 (6) соответственно.

Для защиты прерывателя света указателей поворота от перегрузок служит блок защиты 11 (7) с плавкой вставкой на 6 А (ПВ-6А).

Тахометр 8 (25) показывает число оборотов молотильного барабана. Учитывая кратность прибора, нужно показание прибора умножить на 10.

На правом щитке приборов комбайна «Колос» установлены еще две контрольные красные лампы 12 и 13

(рис. 50). Лампа 12 загорается при понижении давления масла в масляной системе двигателя ниже допустимого предела 0,4—0,7 кгс/см².

Лампа 13 загорается при температуре воды в системе охлаждения двигателя выше 98° С. Патроны 2 (23) с лампами служат для освещения шкал приборов.

§ 42. Регулировки сиденья водителя

Сиденье регулируют по весу водителя, расположению в продольном и вертикальном направлениях, по динамическому ходу.

По весу сиденье регулируют вращением винта 3 (рис. 51), пока рычаги 5 и 6 параллелограмма не установятся в положение, близкое к горизонтальному под действием веса водителя.

По высоте сиденье регулируют изменением длины диагонали параллелограмма при помощи резьбовой втулки 4, которую вращают в нужную сторону.

В продольном направлении сиденье перемещают по направляющим 2, предварительно отпустив барашки 1.

Динамический ход регулируют установкой на винты специальных шайб.

Высота кабины позволяет водителю работать стоя. В этом случае сиденье откидывают назад перемещением рукоятки 9 вверх, чтобы вывести из зацепления фиксатор 8.

Винтами 7 регулируют наклон спинки сиденья, которая может также складываться для удобства входа и выхода из кабины.

§ 43. Автоматический регулятор загрузки молотилки

Автоматический регулятор (АРЗМ) предназначен для оптимальной загрузки молотилки хлебной массой. Регулятор автоматически управляет вариатором ходовой части.

Он состоит из датчика толщины слоя хлебной массы, размещенного в наклонной камере, механизма ручного управления скоростью комбайна, механизма настройки подачи хлебной массы, распределителя, дросселя, гидроцилиндра вариатора скорости комбайна, системы рычагов, тяг и трубопроводов.

Рычаг 2 (рис. 52) механизма ручного управления скоростью комбайна может занимать три положения: среднее нейтральное, соответствующее положению штифта в вертикальной прорези фигурного паза; крайнее переднее, соответствующее включенному положению автоматического регулятора загрузки молотилки; крайнее заднее, соответствующее уменьшению скорости комбайна.

Для перевода рычага 2 из среднего положения в любое крайнее нажимают на шаровую рукоятку и выводят штифт из вертикальной прорези фигурного паза.

Водитель может изменять подачу хлебной массы в молотилку со своего рабочего места при помощи рычага 1, руководствуясь показаниями прибора потерь зерна.

Автоматическое регулирование подачи хлебной массы в молотилку комбайна происходит при крайнем положении рычага 2 ручного управления скоростью комбайна. При этом положении сферическая головка 4 рычага 5 не препятствует полному ходу его.

Если толщина хлебной массы в наклонной камере равна расчетной, то через систему тяг и рычагов золот-

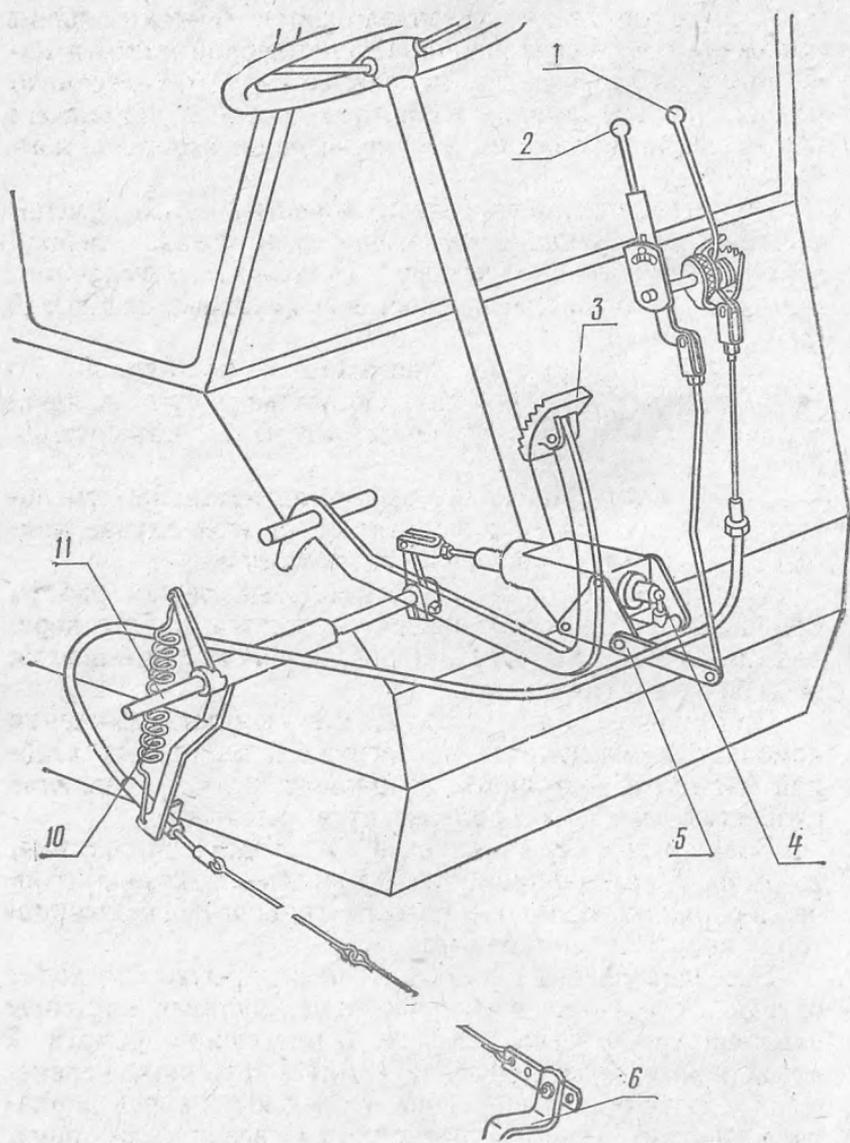
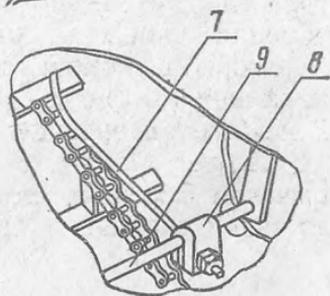


Рис. 52. Система автоматического регулирования подачи хлебной массы в молотилку:

1 — рычаг датчика подачи; 2 — рычаг ручного управления скоростью; 3 — педаль выключения муфты сцепления; 4 — сферическая головка; 5 и 6 — рычаги; 7 — полз; 8 — хомут; 9 — вал; 10 — пружина; 11 — вал компенсатора.



ник распределителя устанавливается в нейтральном положении. При увеличении подачи хлебной массы в наклонную камеру масло направляется в бесштоковую полость гидроцилиндра вариатора скорости, производя перемещение вариатора на уменьшение скорости комбайна.

При перемещении вариатора скорость комбайна уменьшается. Одновременно уменьшается и подача хлебной массы в наклонную камеру. Полозы 7 опускаются, при этом золотник возвращается в исходное (нейтральное) положение.

Комбайн продолжает двигаться с постоянной, но уменьшенной по величине скоростью, при которой подача хлебной массы в молотилку будет соответствовать заданной.

Аналогично происходит работа автомата при уменьшенной подаче массы в молотилку. В этом случае комбайн движется с увеличенной скоростью.

Установка автомата на оптимальный режим работы комбайна производится поворотом рычага 1. При переводе рычага 1 на себя скорость комбайна уменьшается от себя — увеличивается.

При работе на участках, где скорость движения комбайна лимитируется не загрузкой молотилки хлебной массой, а состоянием убираемого поля, управление скоростью комбайна производится рычагом 2.

Если рычаг 2 установлен в среднее положение, то рычаг 5 устанавливает золотник в нейтральное положение, при котором обе полости гидроцилиндра вариатора скорости запираются.

При перемещении рычага 2 вперед рычаг 5 отходит от торца золотника и золотник под действием пружины перемещается влево, а при перемещении рычага 2 назад рычаг 5, преодолевая усилие пружины, перемещает золотник вправо. При этом блок шкивов вариатора перемещается соответственно вверх или вниз, изменяя скорость комбайна.

Скорость комбайна будет изменяться до тех пор, пока вариатор не дойдет до своего упора или пока рычаг 2 не будет возвращен в нейтральное положение.

Следует помнить, что при работающем комбайне рычагом 2 можно увеличить скорость комбайна только до такой величины, при которой подача хлебной массы

в молотилку не будет превышать заданную настройку регулятора.

Регулировка и проверка правильности монтажа механизма настройки подачи и механизма управления. Открывают крышку наклонной камеры, отвертывают болты смотровых люков и проверяют, чтобы оба полоза 7 одновременно касались роликов цепей плавающего транспортера и не касались щек цепей. Проверяют свободное вращение вала 9 в своих опорах. Если полоз не касается цепи или касается ее щеки, необходимо ослабить затяжку гаек хомута 8 полоза 7 и повернуть полоз вокруг вала или передвинуть вдоль оси, добившись правильного его расположения.

Рычаг 6 с планкой не должен задевать за уравнивающие пружины жатки. Втулки вала 9 должны слегка покачиваться в боковинах наклонной камеры. Плотная посадка втулок не допускается, так как может произойти поломка полозов 7.

Вал 11 компенсатора должен легко поворачиваться во втулках, а пружина 10 компенсатора должна стоять длинным зацепом вниз.

Проверка работы АРЗМ. Проверку работы АРЗМ производят при работающем двигателе в следующей последовательности.

Перемещают рычаг 2 ручного управления от себя. При этом блок шкивов вариатора должен опуститься в крайнее нижнее положение.

Поворачивают рычаг 1 механизма настройки подачи вперед по ходу комбайна (от себя) до упора и убеждаются, что блок шкивов вариатора переместился в крайнее верхнее положение. При возвращении рычага блок шкивов вариатора должен переместиться снова в крайнее нижнее положение.

Поворачивают рычаг 2 ручного управления на себя и следят за перемещением блока шкивов вариатора. Блок должен занять крайнее верхнее положение. Затем устанавливают блок шкивов вариатора в промежуточном положении, фиксируют рычаг 2 в среднем (нейтральном) положении. Блок шкивов вариатора должен устойчиво сохранять свое положение.

Время полного подъема и опускания блока шкивов вариатора из одного крайнего положения в другое должно быть в пределах 4—5 с.

Если блок шкивов вариатора при полных оборотах двигателя перемещается из нижнего в верхнее крайнее положение за время более 5 с, необходимо увеличить давление, создаваемое напорным клапаном, вворачивая стержень клапана.

При слишком быстром (быстрее 4 с) перемещении блока давление уменьшают, отворачивая стержень клапана.

Упоры, ограничивающие перемещение вариатора ходовой части, регулируют так, чтобы при крайних положениях вариатора зазор между средним и ближним крайним диском был 1—2 мм.

АРЗМ обеспечивает работу комбайна с постоянной подачей хлебной массы. Величина подачи определяется настройкой датчика подачи, производимой водителем в начале работы. Для этого надо перед заездом в загонку при работающей молотилке изменением положения рычага 1 датчика установить длину гибкой тяги так, чтобы середина тяги провисала на 10—15 мм.

После прохода комбайном 30—50 м проверить величину потерь зерна по показаниям указателя потерь зерна или взять пробы из копнителя. Если потери не обнаруживаются, подачу можно увеличить, для чего рычаг 1 датчика подачи перемещают вперед. Если потери велики, рычаг 1 перемещают назад. Повторно убедившись в удовлетворительном качестве работы молотилки, продолжают работу с установившейся подачей.

§ 44. Указатель потерь зерна

Указатель потерь зерна (УПЗ) контролирует изменение величины потерь зерна молотилкой в процессе работы комбайна.

Принцип его работы основан на относительном сравнении количества свободного зерна, теряемого молотилкой, с количеством зерна, поступающего в бункер в текущий момент времени.

Относительная величина потерь указана на шкале измерительного прибора в процентах. Диапазон измерения от 0,5 до 3%.

Абсолютная погрешность измерения $\pm 0,3\%$.

УПЗ состоит из четырех пьезоэлектрических преобразователей 1 и 6 (рис. 53), измерительного блока 3,

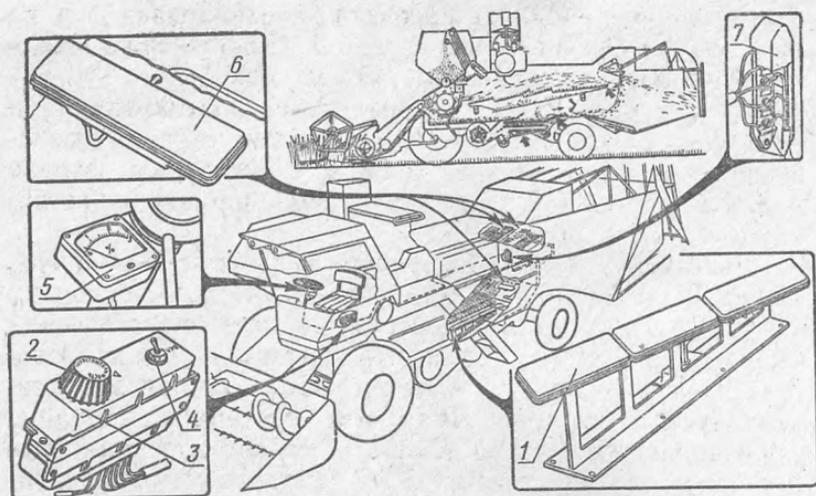


Рис. 53. Схема установки приборов указателя потерь зерна:

1 и 6 — пьезоэлектрические преобразователи; 2 — ручка чувствительности; 3 — измерительный блок; 4 — тумблер; 5 — показывающий прибор; 7 — соединительная панель.

показывающего прибора 5, соединительных панелей 7 и проводов.

Для регистрации потерь зерна в соломе и полове пьезоэлектрические преобразователи 6 установлены на двух средних клавишах соломотряса комбайна «Нива» или на второй и четвертой клавишах соломотряса комбайна «Колос» и на скатной доске. Преобразователь 1 зерна, поступающего в бункер комбайна, установлен на днище решетчатого стана.

Каждое ударение зерна о мембраны преобразователей вызывает появление на выходе преобразователей электрических сигналов, которые после усиления и преобразования поступают на показывающий прибор 5.

Измерительный блок 3 устанавливается на левой панели кабины, а показывающий прибор 5 на рулевой колонке.

После установки приборов необходимо убедиться в правильности произведенного монтажа. Для этого переводят тумблер 4 в положение «включено», а ручку 2 «чувствительность» переводят на деление «25». Один человек, находящийся в кабине комбайна, следит за поведением стрелки прибора 5, а второй бросает горсти

зерна одновременно на преобразователь подачи 1 и на один из преобразователей потерь 6. Стрелка показывающего прибора должна отклоняться вправо.

При частом (10—15 ударов в 1 с) постукивании по мембране одного из преобразователей стрелка показывающего прибора не должна отклоняться вправо дальше отметки 0,5 при установленной ручке «чувствительность» на делении «25».

Подготовка к работе прибора как указателя потерь.

Перед началом уборки комбайн регулируют в зависимости от состояния хлебостоя и метеорологических условий так, чтобы обеспечить максимальную производительность и высокое качество обмолота при допустимом уровне потерь. При этом настройку комбайна производят теми же приемами и средствами, как если бы отсутствовал прибор УПЗ. Затем устанавливают ручку 2 «чувствительность» в крайнее левое положение, переводят тумблер 4 в положение «ВКЛ» и, двигаясь на выбранной скорости, переключением ручки «чувствительность» устанавливают стрелку прибора 5 в средней части рабочего сектора шкалы.

В процессе дальнейшей работы положение ручки «чувствительность» не изменяют, а режим работы поддерживают таким, чтобы стрелка прибора 5 незначительно отклонялась от первоначального положения.

Подготовка к работе прибора как измерителя потерь зерна. Настройка прибора на измерение потерь сопряжена с дополнительными затратами времени и требует тщательного и квалифицированного подхода к проведению этой работы.

Комбайном, подготовленным к работе, как описано выше, делают пробный прокос длиной не менее 50—70 м.

Во время прокоса ручкой 4 «чувствительность» устанавливают стрелку показывающего прибора в пределах 1—1,5% и замечают деление, на котором установилась ручка «чувствительность». Затем выгружают зерно из бункера и взвешивают его. Собранную в брезент солому и полову повторно обмолачивают, предварительно открыв люк зернового шнека элеватора, собирают в брезент зерно, взвешивают его и определяют фактический процент потерь делением массы потерян-ного зерна, умноженной на 100, на сумму массы зерна, собранного в бункер, и массы потерян-ного зерна.

Прибор считают настроенным, если фактические потери и среднее показание прибора отличаются не более чем на $\pm 0,3\%$.

В остальных случаях, для того чтобы показания прибора соответствовали фактическим потерям, необходимо изменить положение ручки «чувствительность» и установить ее на число делений, которое подсчитывают так: определяют отношение среднего показания прибора к величине фактических потерь, делят предварительно зафиксированное показание ручки «чувствительность» на полученный результат и устанавливают ручку «чувствительность» на отметку, соответствующую найденному числу.

Пример.

Средние показания прибора	1,5%
Фактические потери	1%
Зафиксированное положение ручки «чувствительность»	18 делений

Находим отношение среднего показания прибора к фактическим потерям:

$$\frac{1,5\%}{1\%} = 1,5.$$

Делим число делений, на котором зафиксирована ручка «чувствительность», на полученный результат:

$$\frac{18}{1,5} = 12.$$

Следовательно, чтобы показания прибора соответствовали фактическим потерям, ручку «чувствительность» устанавливают против отметки «12».

Во время работы нужно систематически, несколько раз в смену, следить, чтобы на преобразователях 1 и 6 не было грязи, мокрого или сухого слоя земли, соломы и половы, так как падающие на мембраны преобразователей зерна не будут возбуждать электрических сигналов и показания прибора будут неправильными (как правило, заниженными).

§ 45. Делители для уборки длинносоломистых хлебов

Делители устанавливают в следующей последовательности: снимают с боковин корпуса жатки носки; продевают трубу 5 (рис. 54) через овальное отверстие в торце боковины и закрепляют ее между боковиной

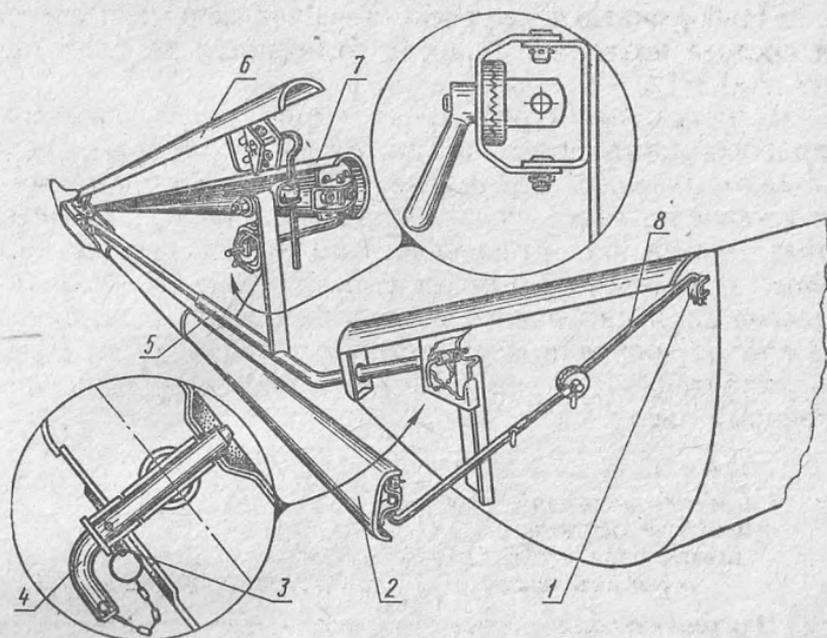


Рис. 54. Установка делителей на жатку:

1 — скоба; 2 — внешний стеблеотвод; 3 — быстросъемный шплинт; 4 — палец; 5 — труба; 6 — центральное перо; 7 — внутренний стеблеотвод; 8 — пруток с кольцом.

и кронштейном пальцем 4; палец фиксируют быстросъемным шплинтом 3; вставляют в отверстие, расположенное у переднего торца трубы 5, наконечник внешнего стеблеотвода 2, а пруток 8 этого же стеблеотвода вставляют в отверстия скобы 1 и шплинтуют его. Аналогично устанавливают делитель с правой стороны.

§ 46. Стеблеподъемники

Стеблеподъемники предназначены для подъема стеблей полеглых хлебов.

При движении комбайна стеблеподъемники вместе с граблями мотвила поднимают хлебную массу и подводят ее к режущему аппарату жатки.

Жатки с шириной захвата 3,2; 4,1; 5,0; 6,0 и 7,0 м комплектуются стеблеподъемниками в количестве 14; 18; 22; 26 и 31 штука соответственно.

Стеблеподъемники закрепляют на пальцах режущего аппарата так. Поднимают жатку, перекрывают кран

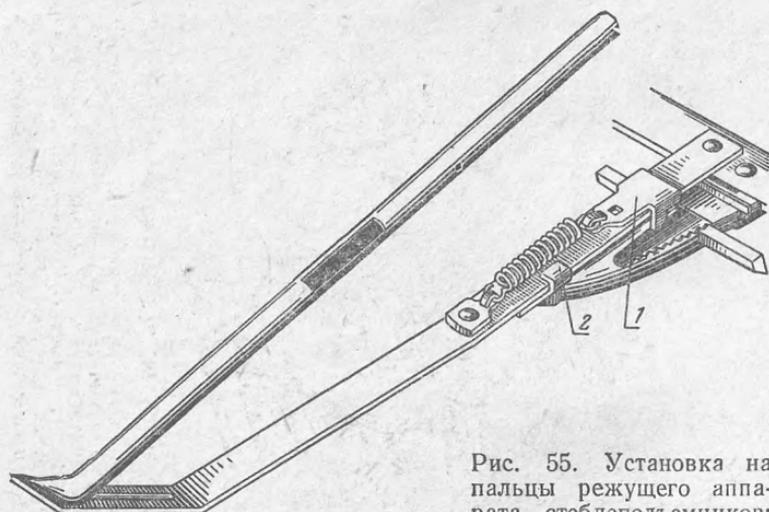


Рис. 55. Установка на пальцы режущего аппарата стеблеподъемников:

1 — хомутик; 2 — упор.

гидроцилиндров подъема жатки и устанавливают предохранительный упор (рис. 12) на левом гидроциindre; глушат двигатель;

надевают хомутик 1 (рис. 55) на перо пальца; оттягивают стеблеподъемник и надевают упор 2 на носок пальца.

На одинарные стальные кованые пальцы устанавливают стеблеподъемники марки 54-106, на двойные литые чугунные пальцы — марки 64-106.

§ 47. Копирующее мотовило для уборки низкорослых хлебов

Особенность шестилопастного копирующего мотовила в том, что лопасти движутся по кривой, максимально приближенной к днищу и огибающей шнек жатки. Это уменьшает «мертвую зону» между режущим аппаратом и шнеком, где обычные мотовила не могут воздействовать на хлебную массу.

Сборка копирующего мотовила выполняется в следующей последовательности. Надевают на левую цапфу центральной трубы 12 (рис. 56) шайбу 15, беговую дорожку 18 с левым подшипником 17 (ползун должен

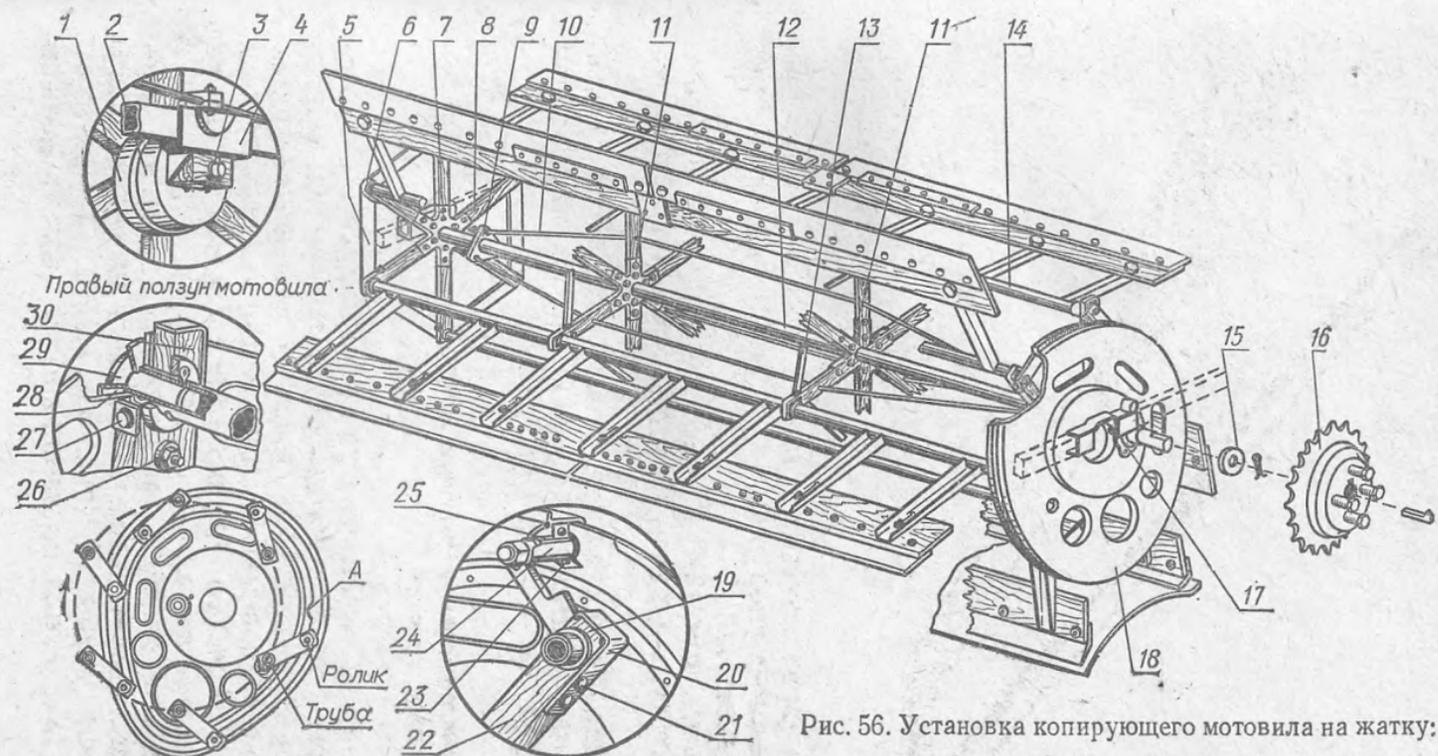


Рис. 56. Установка копирующего мотовила на жатку:

- 1 — защитный диск; 2 — щиток; 3 — подшипник; 4 — ползун; 5 — защитная пластина; 6 и 20 — скобы; 7 — правая крестовина; 8 и 22 — лучи; 9 — кронштейн; 10 — растяжка; 11 — средняя крестовина; 12 — центральная труба; 13 — распорная планка; 14 — труба; 15 и 28 — шайбы; 16 — приводная звездочка; 17 — подшипник левый; 18 — беговая дорожка; 19 и 30 — полуподшипники; 21, 26 и 27 — болты; 23 — подшипники с защитными шайбами; 24 и 29 — пальцы; 25 — распорная втулка.

быть с наружной стороны), ставят вторую шайбу 15 и шплинтуют.

Прикрепляют к правой крестовине 7 лучи 8 и защитный диск 1, установленный с правой стороны.

Надевают на правую цапфу трубы 12 шайбу, подшипник 3 со щитком 2, ползуном 4, ставят вторую шайбу и шплинтуют.

Устанавливают центральную трубу на жатку, надев ползуны 4 на левую и правую поддержки. При этом подшипники 3 мотвила располагают под поддержками.

Ставят в проушины опорных планок ползунов пальцы, закрепив их с внутренней стороны шплинтами 3×25 . Разрезные головки пальцев надевают на тяги рычажного механизма и затягивают головки болтами.

Устанавливают на средних крестовинах 11 по три луча с отверстиями под растяжки так, чтобы отверстия расположились в одной плоскости с отверстиями кронштейнов 9.

Продевают растяжки 10 через отверстия двух средних лучей, навертывают на оба конца растяжек по гайке, заводят концы в отверстия кронштейнов 9 и навертывают на них еще по одной гайке.

Натягивают растяжки так, чтобы труба мотвила была прямолинейной.

Устанавливают в свободных гнездах крестовин остальные лучи. При этом на левой крестовине устанавливают лучи 22 с двумя отверстиями для крепления скобы 20.

Соединяют лучи средних крестовин, а также лучи левой крестовины распорными планками 13.

Надевают подшипники 23 на пальцы 24 и закрепляют пальцы на поводках труб 14, установив между роликами и поводками распорные втулки 25.

Смазывают беговую дорожку копира 18 солидолом; очищают трубы от краски в местах сопряжения их с лучами и также смазывают эти места солидолом; заводят ролик через вырез А в беговую дорожку копира и, перемещая трубу по ходу, устанавливают ее на лучах. При этом ролики должны находиться позади трубы.

Устанавливают ограничительные шайбы на трубах 14 с обеих сторон лучей средних и левой крестовин и с внутренней стороны лучей правой крестовины.

Закрепляют трубы на лучах с помощью полуподшипников 19 и 30, скоб 20 и 6 и болтов 21 и 27, расположив головки болтов в сторону вращения мотовила. Под гайки болтов подкладывают замочные шайбы и концы их отгибают на грани болтов и скоб.

Проверяют свободное вращение труб.

Соединяют лучи правой крестовины защитными пластинами 5 и закрепляют их пальцами 29, подложив под головку пальцев шайбы 28, и болтами 26. От осевого перемещения пальцы удерживают шплинтами. Кромки защитных пластин и распорных планок, прилегающих к лучам, должны располагаться по направлению вращения мотовила.

Устанавливают с помощью клиновой шпонки на левом конце центральной трубы приводную звездочку 16 с предохранительной муфтой.

Окончательно регулируют натяжение растяжек 10 и прокручивают мотовило от руки. Если мотовило вращается легко без рывков и задеваний, устанавливают на звездочку 16 приводную цепь. В противном случае проверяют зазор между торцом ролика и стенкой беговой дорожки и при отсутствии его подрихтовывают поводок.

§ 48. Подборщик

Для раздельной уборки хлебов на шнековые жатки комбайнов устанавливают подборщики барабанно-грабельного типа марки 54-102 с рабочей шириной захвата 3 м.

Масса подборщика 165 кг.

Для установки подборщика на жатки разной ширины захвата к нему прикладываются соответствующей длины приводные валы, предохранительные щитки и кожухи приводных валов.

Подборщик устанавливают на платформу жатки и закрепляют четырьмя болтами, которые ввертывают в резьбовые отверстия уголков корпуса жатки, предварительно проделав следующие работы: снимают предохранительный щит 5 (рис. 57), цепь привода мотовила и само мотовило с поддержек трубы мотовила; закрепляют тяги перемещения мотовила на поддержках проволокой; снимают звездочку с верхнего шкива varia-

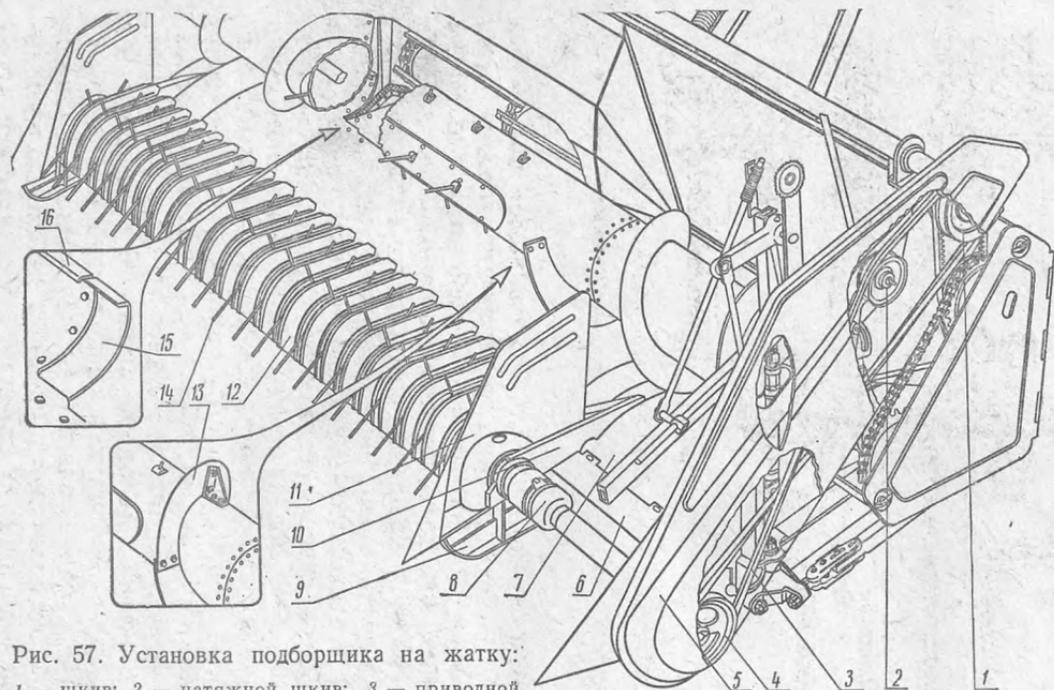


Рис. 57. Установка подборщика на жатку:

1 — шкив; 2 — натяжной шкив; 3 — приводной ремень; 4 — шкив приводного вала подборщика; 5 — предохранительный щит; 6 — защитный щиток; 7 — средние фигурные козырьки; 8 — защитный кожух; 9 — башмак; 10 — лонжерон; 11 — боковой щиток; 12 — скат; 13 — дополнительный виток; 14 — граблина; 15 — съемный отражатель; 16 — козырек отражателя.

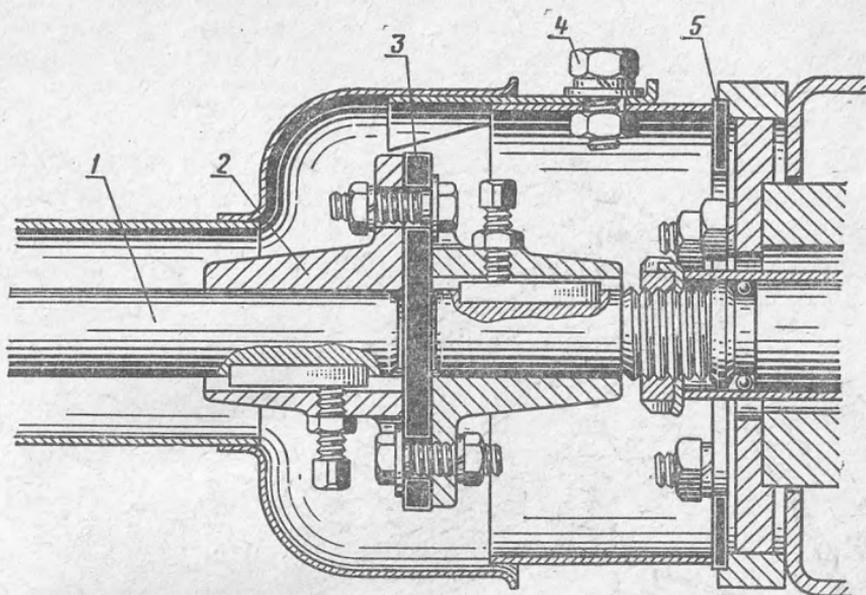


Рис. 58. Соединение подборщика с приводным валом:

1 — приводной вал; 2 — ступица; 3 — прорезиненный диск; 4 — болт; 5 — диск.

тора оборотов мотовила и устанавливают вместо нее шкив 1; снимают щетки, соединяющие головку ножа с коромыслом, и сдвигают нож вправо настолько, чтобы шаровая головка колеблющегося коромысла не касалась головки ножа в крайнем правом положении; смещают в сторону средние фигурные козырьки 7 жатки и закрепляют их в этом положении; вывертывают четыре болта из резьбовых отверстий на днище жатки; закрепляют на кронштейне левой стойки жатки натяжной шкив 2 при помощи гайки с пружинной шайбой и болта, снимают левый болт 14-й секции пальцев (слева по ходу) на жатке с шириной захвата 4,1 м, 16-й секции с захватом 5 м и 19-й секции на жатке с захватом 6 м. Кроме этого, на жатке с шириной захвата 6 м смещают 9-й прижим с пластиной трения влево на один шаг; снимают левый 15 и такой же правый съемные отражатели, закрепленные на лобовом листе жатки, а также удаляют дополнительные витки 13 спирали шнека вместе с кронштейнами; устанавливают башмаки жатки на высоту среза 130 мм для уборки нормальных валков и на 100 мм для уборки маломощных или просевших в стерне вал-

ков; закрепляют на подборщике боковые щитки 11 и к их основаниям прикрепляют передние концы башмаков 9 (нужно иметь в виду, что левый башмак на 10 мм ниже правого, а лапка его стойки отогнута назад); закрепляют на ступице центрального вала подборщика тремя болтами прорезиненный диск 3 (рис. 58); устанавливают подборщик лонжеронами 10 (рис. 57) на днище жатки и закрепляют его четырьмя болтами, повернув к пальцевому брусу также среднюю опору;

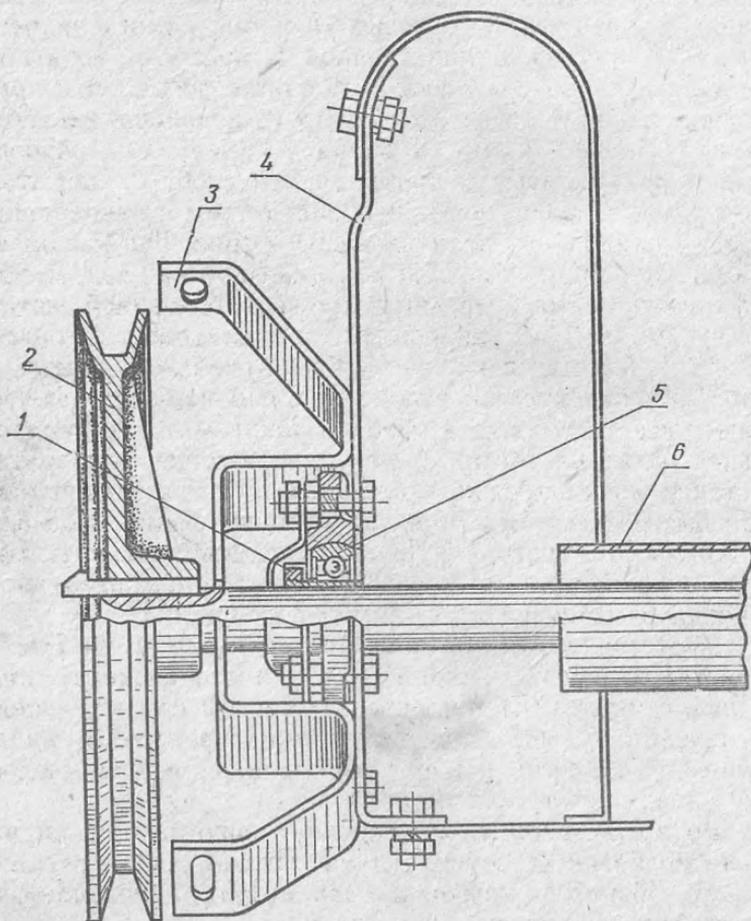


Рис. 59. Крепление приводного вала подборщика:

1 — гайка; 2 — шкив; 3 — скоба; 4 — кронштейн; 5 — опорный подшипник; 6 — кожух.

насаживают на приводной вал 1 (рис. 58) со стороны шпонки ступицу 2 заподлицо с валом стопорят ее болтом с гайкой; надевают на приводной вал защитный кожух 8 (рис. 57) и вводят свободный конец вала в отверстие левой боковины жатки; вводят трубу кожуха в отверстие боковины и смещают кожух влево; прикрепляют ступицу 2 (рис. 58) приводного вала к прорезиненному диску 3 тремя болтами; смещают кожух 6 (рис. 59) вправо и надевают на вал кронштейн 4 с опорным подшипником 5; прикрепляют кронштейн 4 к основанию и к верхней отбортовке боковины жатки и закрепляют на валу подшипник гайкой 1, надежно законтрив ее шайбой; проверяют соосность вала подборщика с приводным валом. При необходимости устанавливают шайбы между днищем жатки и опорными балонами подборщика; прикрепляют к кронштейну 4 скобу 3, при этом короткую сторону скобы направляют вниз; закрепляют кожух приводного вала на диске 5 (рис. 58) болтом 4, надевают шкив 2 (рис. 59) на приводной вал так, чтобы расстояние между серединой ручья и боковиной жатки было 208 мм, и закрепляют его клиновой шпонкой $8 \times 7 \times 50$; надевают на шкивы приводной ремень 3 (рис. 57) перекрестно ведомой ветвью наружу; натягивают ведомую ветвь натяжным шкивом 2, устанавливают защитные щитки 6 пальцев режущего аппарата; устанавливают предохранительный щит 5 и закрепляют его быстросъемным шплинтом на цапфе балки мотовила и болтами на скобе 3 (рис. 59); заполняют полость корпуса кривошипов маслом АК-15 до уровня контрольной пробки и производят обкатку подборщика.

Продолжительность обкатки не менее 4 ч. После обкатки сливают масло из корпуса кривошипов, промывают полость корпуса свежим маслом или керосином в течение 5 мин при 125 об/мин приводного вала; сливают жидкость и вновь заправляют свежим маслом до уровня контрольной пробки.

Во время работы регулировку оборотов приводного вала подборщика осуществляют так же, как и регулировку оборотов мотовила, вариатором, управляемым из кабины водителя.

Диапазон регулирования 72—190 об/мин. Однако во избежание быстрого износа деталей механизма подборщика и обеспечения работы на подборе с минималь-

ными потерями не следует увеличивать обороты приводного вала выше 125 об/мин.

Нельзя также вращать вал подборщика в обратную сторону и становиться на скаты.

§ 49. Приспособление для уборки семенников трав

Приспособление устанавливается на комбайн СК-5 «Нива» для уборки семенников клевера и люцерны.

Техническая характеристика

Размеры ячеек сеток решета, мм	2 × 2 2,8 × 2,8
Размеры ступенек сетки решета в продольном сечении, мм:	
высота	20
длина	65
Высота рифов терочной поверхности, мм . .	2,5
Диаметр входных отверстий заслонок вентилятора, мм	300
Масса приспособления, кг	50
в том числе терочного устройства	24

Устанавливают приспособления на комбайн следующим образом.

Снимают крышку капота барабана, отбойный битеп и отсекаТЕЛЬ.

На место снятого отсекаТеля устанавливают отсекаТель 4 (рис. 60) приспособления, а на место крышки капота барабана устанавливают терочное устройство 2. Открывают смотровые люки терочного устройства и при помощи регулировочных гаек 1 и 3 устанавливают зазор между верхушками рифов терочной поверхности и бичами барабана 7 мм на входе и 2 мм на выходе.

Устанавливают на место отбойный битеп, откидывают щиток колосового шнека, снимают нижнее жалюзийное решето и тягу управления жалюзи.

Устанавливают направляющие 4 (рис. 61) и закрепляют их болтами 9. Болты передних концов направляющих располагают посредине пазов 3, а болты задних концов — в самом низу пазов 5.

Вставляют в рамку решета нужную сетку, прикрепляют ее болтами к задней планке, а шпильки 2 вставляют в отверстия передней планки и затем, наворачивая на шпильки гайки 13, натягивают сетку.

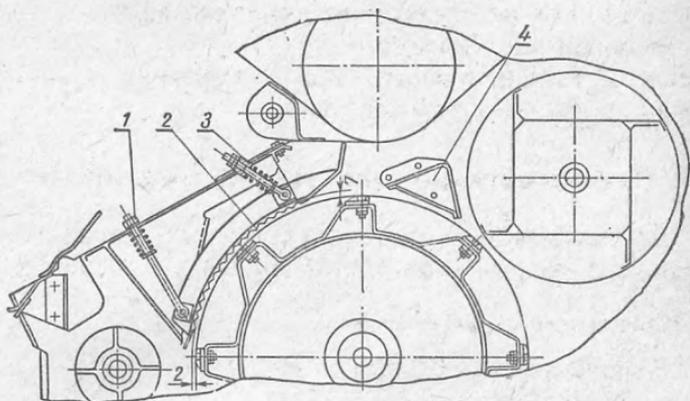


Рис. 60. Установка терочного устройства и отсекателя:

1 и 3 — регулировочные гайки; 2 — терочное устройство; 4 — отсекатель.

Вставляют решето в нижнюю часть решетчатого стана так, чтобы оно вошло до упора в крючья 1 направляющих. Опускают задний край решета вниз до упора в отражатель 10. Отмечают места соприкосновения средних продольных планок 12 рамки с отражателем 10 и, сняв решето, делают в этих местах отражателя вмятины 11 глубиной 8—10 мм. Отвернув на 3—4 оборота гайки 6, устанавливают решето на место так, чтобы кронштейны 7 вошли между гайками 6 и 8, после чего затягивают гайки 6.

Снимают защитную решетку 3 (рис. 62) вентилятора очистки, ослабляют болты 1 и 5 крепления кронштейнов 2 и 4. Вставляют заслонку 6 между боковиной 8 и кронштейнами 2 и 4 с обеих сторон вентилятора.

Располагают заслонку концентрично входному отверстию вентилятора, а ее отверстие \varnothing 9 мм так, чтобы было удобно работать дрелью. Просверливают отверстия \varnothing 9 мм в боковинах через отверстия в заслонке.

Закрепляют заслонки болтами 7, затягивают болты 5 и 7 и устанавливают на прежнее место защитные решетки 3.

Зазоры между бичами барабана и планками подбарабана устанавливают 15 мм на входе и 3 мм на выходе. При высокой влажности зазор на выходе уменьшают до 13—14 мм.

Обороты вентилятора рекомендуется устанавливать в пределах 430—500 об/мин.

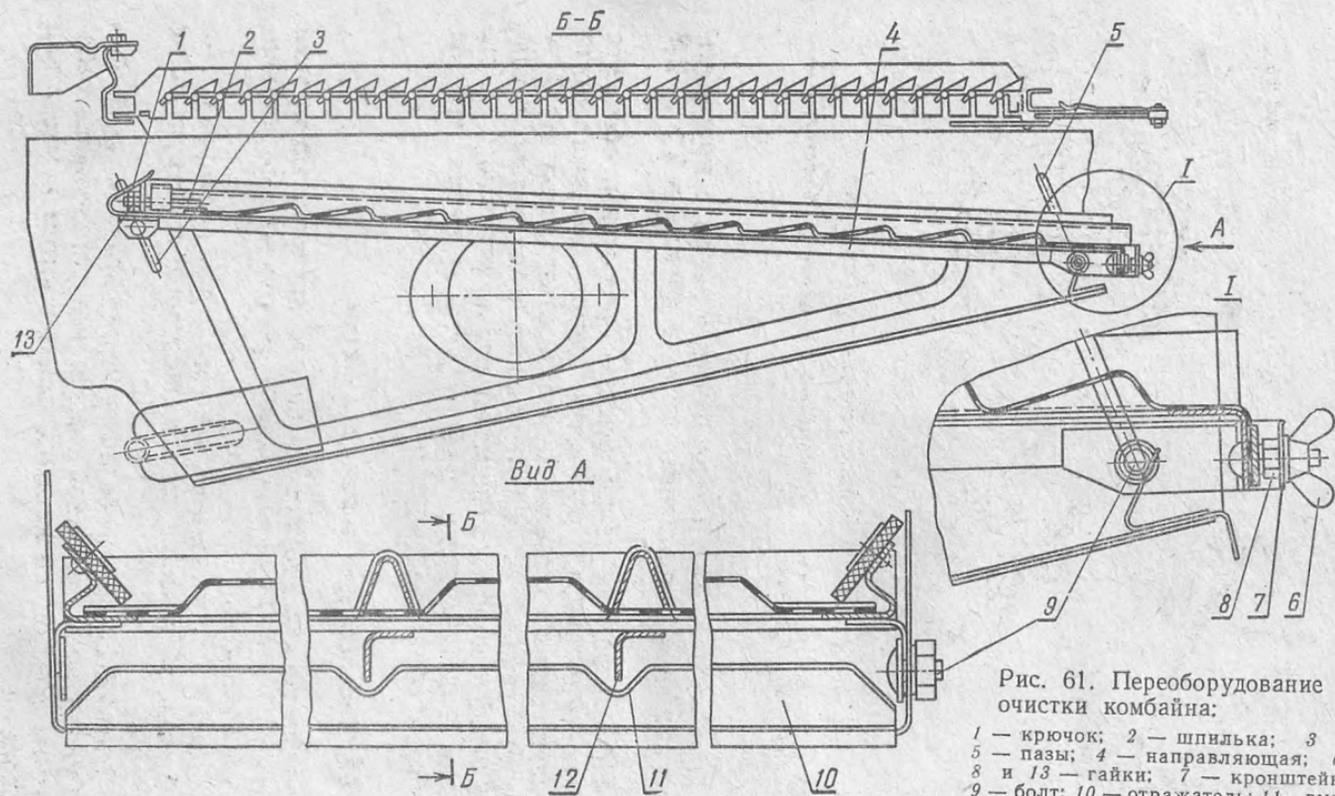


Рис. 61. Переоборудование
очистки комбайна:

1 — крючок; 2 — шпилька; 3 и
5 — пазы; 4 — направляющая; 6,
8 и 13 — гайки; 7 — кронштейн;
9 — болт; 10 — отрагатель; 11 — вмя-
тина; 12 — планка.

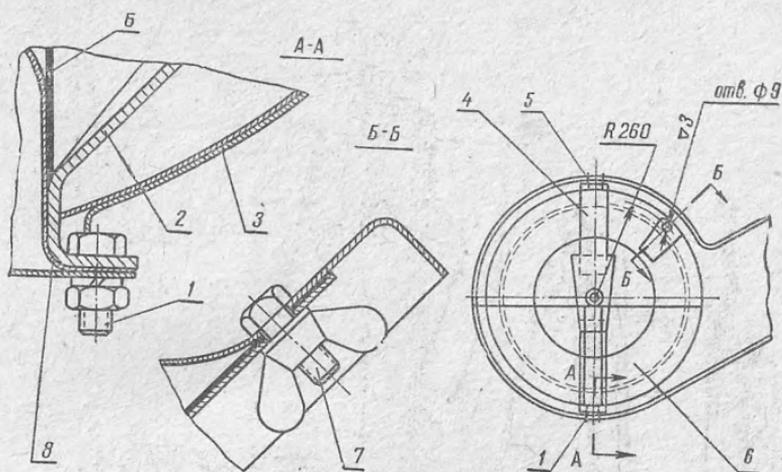


Рис. 62. Установка заслонок вентилятора очистки:

1, 5 и 7 — болты; 2 и 4 — кронштейны; 3 — защитная решетка; 6 — заслонка; 8 — боковина.

При уборке высокоурожайного клевера с крупными семенами нужно применять сетки с ячейками $2,8 \times 2,8$ мм.

При засорении сетки решета продуктами обмола та нужно снять решето и очистить сетку. Для этого откидывают щиток колосового шнека, отвертывают на 3—4 оборота гайки 6 (рис. 61), немного приподнимают задний край решета и вынимают его из решетчатого стана. После очистки сетки решета устанавливают его на место в обратном порядке.

§ 50. Тележка для перевозки жатки

Тележка (рис. 63) предназначена для транспортировки жатки. После установки жатки на тележке ее прицепляют к комбайну.

Жатки, предназначенные для транспортировки на специальной тележке, имеют некоторые конструктивные отличия.

Для обеспечения безопасности движения комбайна с буксируемой тележкой позади нее установлены габаритные фонари, сигнальные фонари «стоп» и указатели поворотов.

Техническая характеристика тележки

Грузоподъемность, кг	1200
Максимальная скорость транспортировки, км/ч	20
Колея, мм	1182
Дорожный просвет (под осью), мм	205
Габаритные размеры, мм:	
длина	6750
ширина	1478
высота	740

Установка жатки на тележку. Поднимают жатку максимально вверх. Устанавливают рычаг коробки передач в нейтральное положение и затормаживают комбайн стояночным тормозом. Отсоединяют правую часть кожуха карданной передачи 12 (рис. 64) от щитка наклонной камеры и снимают щиток.

Вставляют ломик между упором 14 (рис. 65) и рычагом 16 и нажимают им книзу. Совместив отверстие в фиксаторе 13 с отверстием на упоре 14, вставляют штырь 12. То же самое выполняют с правой стороны наклонной камеры.

Регулируемой растяжкой 3 (рис. 64) устанавливают трубу 1 тележки в горизонтальное положение. Разматывают пучок проводов 6 (рис. 63), вытаскивают пружинный шплинт 3, сдвигают кронштейн 7 вправо и,

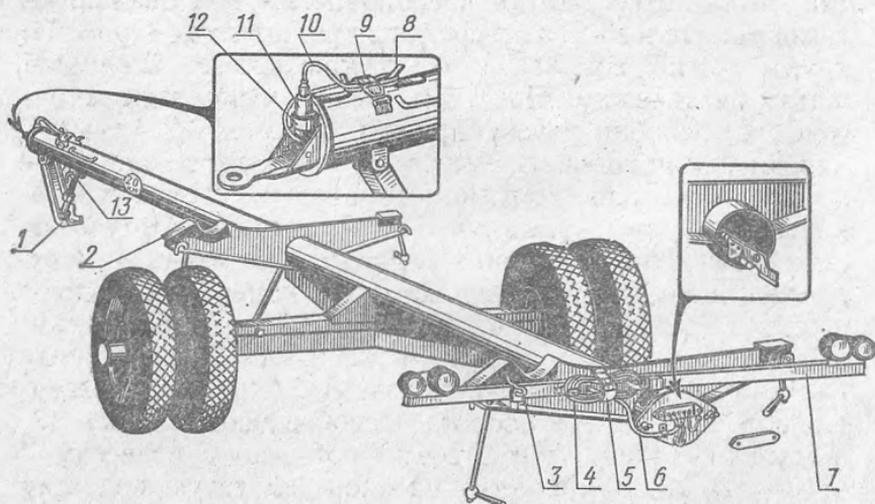


Рис. 63. Тележка для перевозки жатки:

1 — опора; 2 — овальное гнездо; 3 — пружинный шплинт; 4, 8 и 13 — ушки; 5 и 9 — застёжки; 6 — пучок проводов; 7 — кронштейн; 10 — пучок проводов; 11 — штепсельная вилка; 12 — скоба.

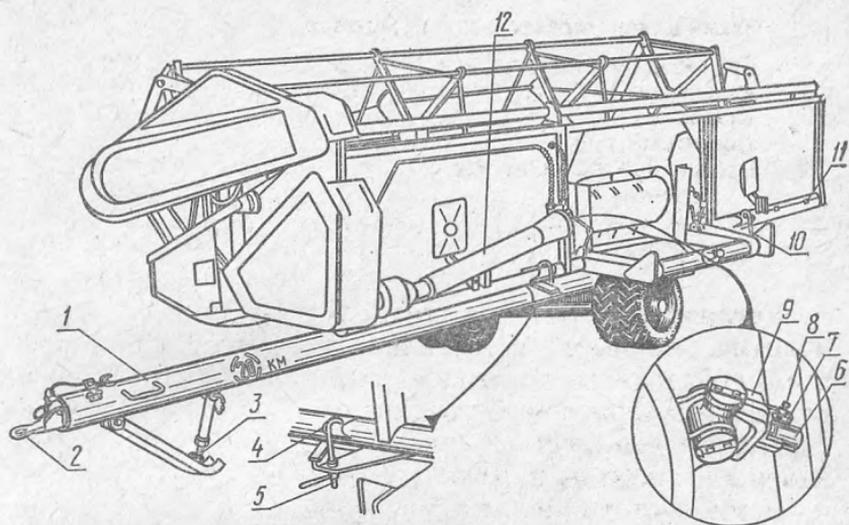


Рис. 64. Установка жатки на тележку:

1 — труба тележки; 2 — ушко; 3 — регулировочная растяжка; 4 — кронштейн; 5 и 10 — крючки; 6 — штырь; 7 — шпонка; 8 — стопорный винт; 9 — шарнир; 11 — скоба; 12 — кожух карданной передачи.

сняв его с тележки, укладывают на землю в 2 м позади тележки. Подъезжают комбайном с жаткой к тележке (передняя часть тележки должна находиться слева) так, чтобы труба жатки расположилась над овальными гнездами 2 тележки, а отверстия в кронштейнах 4 (рис. 64) трубы жатки совпали с осью крючков 5. Опускают жатку на тележку. При этом следят, чтобы подвески 1 (рис. 65) ослабли и не упирались в упоры 14. Устанавливают рычаг коробки передач в нейтральное положение и затормаживают комбайн стояночным тормозом. Закрепляют жатку крючками 5 и 10 (рис. 64). Отпускают стопорный винт 8 шарнира карданной передачи и отсоединяют шарнир от вала наклонной камеры, вставляют шпонку 7 в паз штыря 6, приваренного к стойке жатки, надевают шарнир на штырь и закрепляют его стопорным винтом 8. Расшплинтовывают гайку 21 (рис. 65), отвертывают ее на 1—2 оборота, освобождают планку 17, вынимают палец 20 и отсоединяют левую подвеску 1 от рычага 16. Закрепляют на опоре 29 левую подвеску 1. Разъединяют рукава 32, 33 гидросистемы и заводят их в пространство между верхним поясом и балкой 31 мотовила так, чтобы концы рукавов 32 свисали над

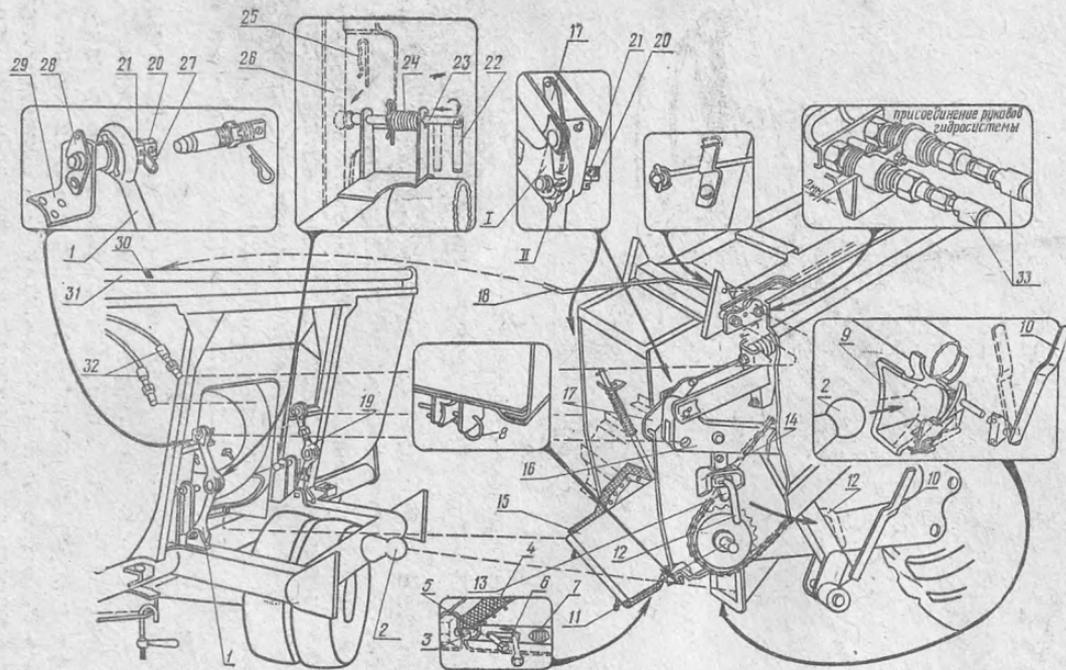


Рис. 65. Соединение жатки с наклонной камерой:

1 — левая подвеска; 2 — центральный сферический шарнир; 3 — втулка; 4 — шток; 5 — петля; 6 — штырь; 7 и 24 — пружины; 8, 25 и 27 — пружинные шплинты; 9 — ловитель; 10 и 16 — рычаги; 11 — контрприводной вал; 12 — штырь; 13 — фиксатор; 14 — упор; 15 — переходной щиток; 17 — планка; 18 — ориентир; 19 — правая подвеска; 20 — палец; 21 — гайка; 22 — ручка; 23 — штанга; 26 — уплотнительный щиток; 28 — стопорная планка; 29 — опора; 30 — метка; 31 — балка мотовила; 32 и 33 — рукава гидросистемы.

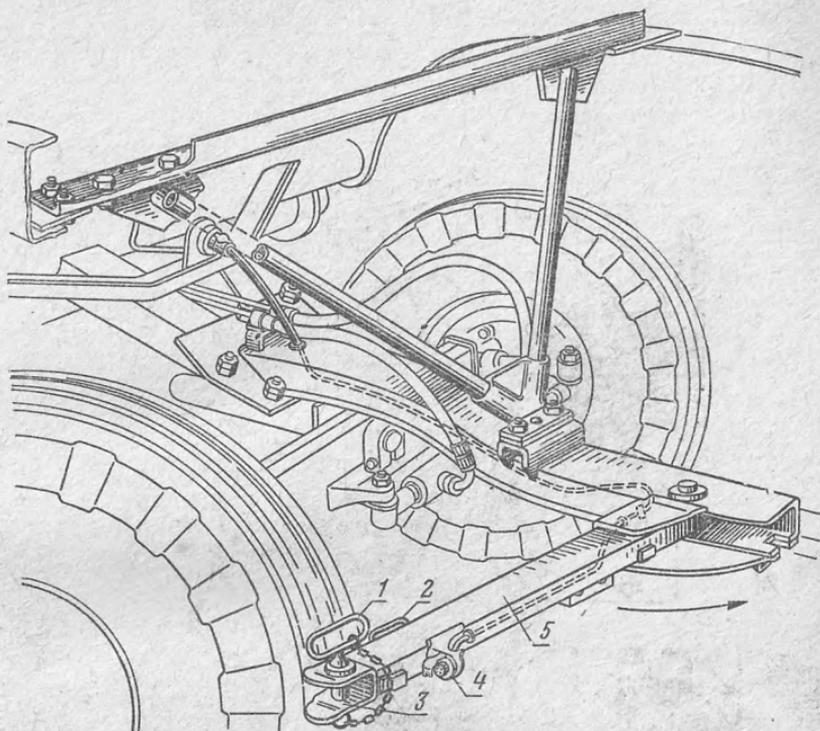


Рис. 66. Установка прицепа на комбайне:

1 — штырь; 2 — тяга; 3 — скоба; 4 — розетка; 5 — прицеп.

шнеком жатки. Отсоединяют правую подвеску 19 от рычага блока уравнивания и закрепляют ее так же, как и левую подвеску. Устанавливают кронштейн с фонарями в опоры на правой боковине жатки и фиксируют его пружинным шплинтом. Провод от фонарей прокладывают по трубе жатки под скобой 11 (рис. 64). Излишки провода наматывают на ушки кронштейна и закрепляют пучок застежкой.

Отсоединяют переходной щиток 15 (рис. 65) от жатки. Для этого нажимают на штырь 6 и, сжимая пружину 7, выводят шток 4 из втулки 3. Шток фиксируют в таком положении поворотом штыря 6 вниз по прорези петли 5. Прикрепляют передний брус жатки к кронштейнам тележки. Освобождают центральный сферический шарнир 2 поворотом рычага 10 против часовой стрелки. Тягой 2 (рис. 66) выводят фиксатор из паза и поворачивают прицеп 5 так, чтобы его было видно из кабины комбайна

«Нива» через открытую дверцу, а на комбайне «Колос» — через зеркало заднего вида. Входят в кабину и поднимают наклонную камеру так, чтобы, отъезжая от жатки, камера не задевала за трубу центрального шарнира. Подъезжают к тележке задним ходом до совмещения скобы 3 с ушком 2 (рис. 64) тележки. Устанавливают рычаг коробки передач в нейтральное положение и затормаживают комбайн стояночным тормозом. Задвигают переходной щиток 15 (рис. 65) в наклонную камеру до упора и фиксируют его пружинным шплинтом 8 с обеих сторон. Совместив отверстие ушка 2 (рис. 64) и скобы 3 (рис. 66), вставляют в них штырь 1. Разматывают пучок проводов 10 (рис. 63) и вставляют штепсельную вилку 11 в розетку 4 (рис. 66), предварительно продев вилку с проводом в проушину штыря 1. Провисание провода устраняют намоткой его на ушки 8 (рис. 63). Пучок проводов закрепляют застежкой 9.

Складывают опорное устройство тележки в транспортное положение и закрепляют его между ушками 13.

При движении прицеп 5 (рис. 66) автоматически установится в фиксированное положение, совпадающее с продольной осью комбайна.

Для перевозки на тележке жатки с захватом 7 м необходимо дополнительно отсоединить от днища копнителя тяги, поднять задний клапан и закрепить тяги на цапфах боковин копнителя; поднять днище копнителя и прикрепить его короткими тягами к боковинам копнителя так, чтобы оно не опиралось на прицеп.

Соединение жатки с наклонной камерой. Жатку, установленную на тележке, соединяют с наклонной камерой комбайна так:

устанавливают тележку с жаткой на ровном месте, опускают опору 1 (рис. 63) и регулируют ее так, чтобы труба тележки заняла горизонтальное положение;

разъединяют электропроводку тележки от комбайна, наматывают провод на ушки 8, закрепляют его застежкой 9, а вилку 11 вставляют в скобу 12;

отцепляют тележку от комбайна, оставив штырь 1 (рис. 66) на тележке, разворачивают прицеп 5 влево и в таком положении фиксируют его с помощью тяги 2;

вынимают шплинты 25 (рис. 65) и снимают уплотнительные щитки 26. Штанги 23 сдвигают наружу и фиксируют их поворотом ручки 22;

ослабляют гайку 21 и выводят из паза пальца 20 защелку 28;

устанавливают ориентир 18 в рабочее положение (как показано на рисунке) и снимают пружинные шпильки 8;

поворачивают рычаг 10 по часовой стрелке;

поднимают наклонную камеру максимально вверх, подъезжают к жатке и после прохождения щитка 15 над трубой жатки медленно опускают наклонную камеру до совпадения ориентира 18 с меткой 30 на балке 31 мотовила. В момент касания ориентиром метки продолжают движение вперед до полного вхождения шарового шарнира 2 в ловитель 9;

устанавливают рычаг переключения передач в нейтральное положение и затормаживают комбайн стояночным тормозом;

присоединяют левую подвеску 1 к рычагу 16, для чего заводят подвеску в паз рычага, вставляют в отверстие рычага и сферического кольца подвески палец 20 так, чтобы кольцевая канавка пальца расположилась против планки 17. Заводят планку в канавку пальца, затягивают гайку 21 и контрят ее шплинтом. Подобным образом соединяют правую подвеску;

снимают шарнир 9 (рис. 64) со штыря 6 и устанавливают его со шпонкой 7 на контрприводной вал 11 (рис. 65). Затягивают стопорный винт 8 (рис. 64) и контрят его гайкой;

соединяют рукава 32 и 33 гидросистемы;

освобождают крепление жатки, снимают кронштейн с фонарями и проводом с жатки, поднимают жатку максимально вверх и отводят комбайн назад;

опускают предохранительный упор 1 (рис. 12) на левом гидроцилиндре, подтягивают переходной щиток 15 (рис. 65) и закрепляют его на жатке. Для этого выводят штырь 6 из паза и с помощью пружины 7 заводят шток 4 в отверстие под днищем жатки;

вынимают штыри 12 с левой и правой сторон наклонной камеры и вставляют их в специальные отверстия на наклонной камере, как указано на рисунке;

устанавливают левый щиток 26. Для этого вставляют его сверху между жаткой и наклонной камерой так, чтобы его втулка расположилась против сферического конца штанги 23. Затем, придерживая щиток рукой,

поворачивают ручку 22 штанги в горизонтальное положение. После того как пружина 24 прижмет щиток к боковине наклонной камеры, вставляют шплинт 25 в отверстие втулки щитка. Аналогично устанавливают правый щиток;

закрепляют кожух карданной передачи на щитке наклонной камеры и поднимают предохранительный упор 1 (рис. 12);

устанавливают на тележке кронштейн 7 (рис. 63) с фонарями и закрепляют его пружинным шплинтом 3. Наматывают провод на ушки 4 и закрепляют его застежкой 5.

§ 51. Сменный гусеничный ход моста ведущих колес

Для работы на переувлажненных почвах самоходные комбайны «Нива» и «Колос» комплектуются сменным гусеничным ходом, устанавливаемом на ведущий мост вместо пневматических колес.

Установка сменных гусеничных движителей вызвала некоторые конструктивные изменения балки моста и рамы молотилки. Поэтому марки комбайнов, на которых могут быть установлены сменные гусеничные движители, содержат букву «П». Например: СКП-5, СКПР-5, СКПР-6. Буква «Р» обозначает рисовую модификацию.

Сменный гусеничный ход состоит из балансирных тележек, ведущих звездочек, закрепляемых на фланцах осей бортовых редукторов вместо пневматических колес, гусеничных цепей, состоящих из звеньев цепи болотного трактора ДТ-75Б, независимых рессорных подвесок.

Масса комплекта 1840 кг. Количество звеньев в каждой гусенице 28. Ширина трака 670 мм. Длина опорной поверхности по осям направляющих катков 1495—1595 мм. Удельное давление на почву 0,47 кгс/см².

Сменный гусеничный ход устанавливают на комбайн так: подкладывают упоры под задние колеса и поднимают левую сторону комбайна, установив домкрат под левый швеллер рамы молотилки; снимают левое ведущее колесо и вместо него надевают на фланец оси ведущую звездочку 1 (рис. 67), укрепляют на кожухе бортового редуктора опору 11 с резиновыми амортизаторами 10, снимают прорезиненный уплотнитель с левого крон-

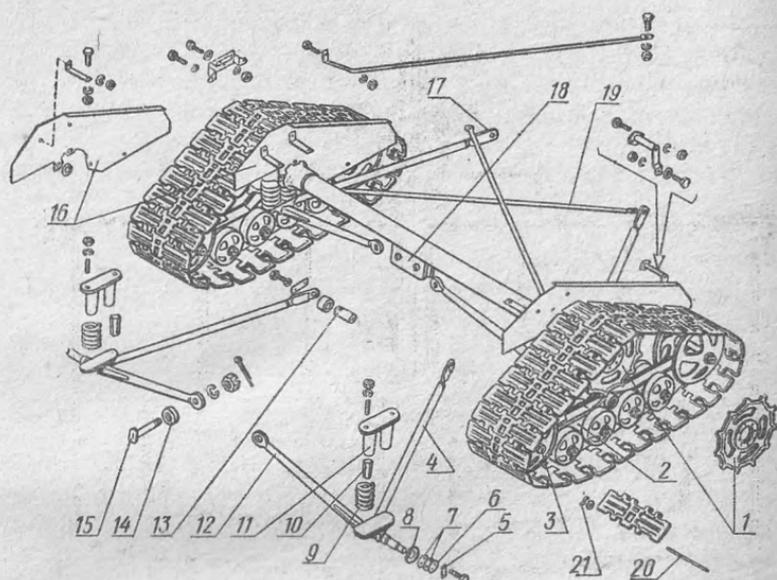


Рис. 67. Установка сменного гусеничного хода:

1 — ведущая звездочка; 2 — балансирная тележка; 3 — натяжное колесо; 4 — раскос; 5 — замковая планка; 6 — упорная шайба; 7 — регулировочные прокладки; 8 — защитная шайба; 9 — пружина; 10 — резиновый амортизатор; 11 — опора; 12 — рычаг; 13 — ось; 14 — шаровая головка; 15 — палец; 16 — грязевые щиты; 17 — серьга; 18 — косынка; 19 — стяжки; 20 — палец трака; 21 — шплинт.

штейна зернового шнека, надевают его на серьгу 17 раскоса 4, подводят под комбайн левый рычаг 12 с раскосом 4 подвески балансира, пропускают серьгу через левый кронштейн зернового шнека и закрепляют ее на оси 13 кронштейна рамы молотилки; вводят шаровую головку 14 рычага 12 подвески между косынками 18, приваренными к кожуху моста, и закрепляют рычаг с помощью пальца 15, надевают на опору 11 две цилиндрические пружины 9, подводят под них рычаг 12 и на цапфу этого рычага, очищенную от консервационной смазки и смазанную солидолом, надевают защитную шайбу 8 и балансирную тележку 2. Чтобы тележка не была зажата, под упорную шайбу 6 устанавливают регулировочные прокладки 7. Толщину пакета прокладок подбирают такой, чтобы продольный люфт тележки был в пределах 1—1,5 мм; устанавливают опорную шайбу 6, замковую планку 5 и закрепляют их двумя

болтами. Концы замковой планки отгибают на грани болтов; расстилают под тележкой гусеничную ленту так, чтобы четыре соединительных ушка звена были впереди по ходу машины, и опускают на нее комбайн; отводят натяжное колесо 3 в крайнее заднее положение. Для этого стержень натяжного устройства закрепляют в верхнем отверстии кронштейна балансира, а натяжную гайку с контргайкой свинчивают к ушку этого стержня; соединяют крайние траки пальцем 20 и с обеих сторон пальца вставляют цилиндрические шплинты 21. Концы шплинтов отгибают по пальцу.

После установки левой гусеницы подобным образом устанавливают правую.

Для натяжения гусеничных лент заводят комбайн, включают первую передачу и продвигаются несколько вперед, чтобы натянулись задние ветви обеих лент. Затем подвертывают гайки натяжного устройства, перемещают натяжные колеса 3 до тех пор, пока провес гусениц в средней части между звездочками и натяжными колесами будет не более 40—50 мм.

МОДИФИКАЦИИ САМОХОДНЫХ КОМБАЙНОВ

§ 52. Двухбарабанные самоходные комбайны СК-5-II, СКП-5-II, СКПР-5, СК-6-II, СКПР-6

Для уборки труднообмолачиваемых зерновых культур и риса, а также культур, выращиваемых в зонах повышенной влажности, на базе комбайна СК-5 «Нива» и СК-6 «Колос» разработаны конструкции двухбарабанных комбайнов, которые могут выпускаться в следующей комплектации:

с двумя бильными барабанами на колесном ходу — СК-5-II и СК-6-II;

с двумя бильными барабанами на колесном ходу с дополнительным сменным полугусеничным ходом — СКП-5-II, СКП-6-II;

с двумя барабанами, штифтовым и бильным на колесном ходу с дополнительным сменным полугусеничным ходом — СКПР-5, СКПР-6.

В двухбарабанных комбайнах хлебная масса из первого молотильного устройства с помощью промежуточного битера подается во второе, из которого затем поступает на соломотряс.

Для доступа ко второму барабану на крыше молотилки имеется дополнительный люк.

Первый бильный барабан и его односекционная дека полностью унифицированы с барабаном и основным подбарабаньем однобарабанных комбайнов СК-5 и СК-6. Второй барабан отличается от первого валом и наличием на этом валу шкива привода отбойного битера. Подбарабанья полностью унифицированы с подбарабаньями комбайнов СК-5 и СК-6.

Соломотряс в двухбарабанных комбайнах имеет меньшую длину и измененную рабочую поверхность.

Промежуточный битер может устанавливаться в верхнем или нижнем положениях, в связи с чем обеспечивается

верхняя или нижняя подача массы ко второму барабану. При нижней подаче изменяют направление вращения битера.

Штифтовое молотильное устройство комбайнов СКПР-5 и СКПР-6 состоит из штифтового барабана, подвижного штифтового подбарабанья и неподвижной сепарирующей решетки.

Комплект штифтового молотильного устройства при необходимости может быть заменен комплектом бильного молотильного устройства.

Однако проведенными исследованиями и хозяйственной проверкой установлено, что двухбарабанные комбайны, у которых первый барабан штифтовой, успешно могут работать на уборке не только риса, но и других зерновых культур без замены штифтового молотильного устройства на бильное.

Поэтому рисо-зерновые хозяйства, приобретающие комбайны СКПР-5 и СКПР-6, могут их использовать на уборке пшеницы, ячменя, овса и других зерновых культур.

§ 53. Дополнительные регулировки двухбарабанных комбайнов

Регулировка оборотов барабанов. Регулировку оборотов осуществляют динамометрическими рукоятками 4 (рис. 68).

Для этого вытягивают до отказа упор 2 звездочки 1, поворачивают его против часовой стрелки на 90° и вращением динамометрической рукоятки 4 устанавливают по тахометру, расположенному в кабине, необходимое число оборотов.

Через каждые по оборота рукоятки упор 2 возвращается в исходное положение. Поэтому при повороте рукоятки на один оборот упор вытягивают 2 раза. По окончании регулировки упор необходимо установить в исходное положение, то есть повернуть его на 90° по часовой стрелке и затем на него нажать до упора.

Следует помнить, что за один оборот рукоятки обороты барабана изменяются на 100 об/мин.

При регулировке фиксатор 5 нельзя выводить из зацепления с венцом 3, так как вместо изменения оборотов будет происходить натяжение или ослабление ремня.

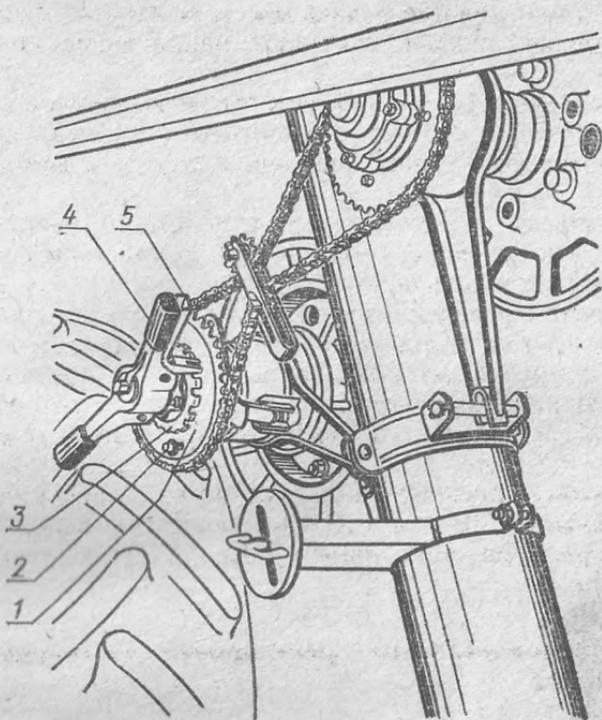


Рис. 68. Регулировка натяжения ремня и оборотов барабана на двухбарабанных комбайнах:

1 — звездочка; 2 — упор; 3 — венец; 4 — динамометрическая рукоятка; 5 — фиксатор.

Величину натяжения ремня регулируют так же, как и на однобарабанном комбайне СК-5 или СК-6.

Регулировка зазоров в молотильных устройствах. Подбарабанья в исходное (начальное) положение устанавливают так: рычаг регулировки 8 (рис. 69) фиксируют на первом вырезе сектора 7 (заднее крайнее положение рычага) и изменением длины тяг 5 и 6 устанавливают с помощью щупа зазоры на входе 14 мм, на выходе — 2 мм.

При установке зазоров на втором подбарабанье рычаг 1 фиксируют на секторе 2 в крайнем переднем положении и изменением длины тяг 4 болтами 3 с помощью того же щупа устанавливают зазоры между бичами барабана и планками подбарабанья на входе надставки 18 мм,

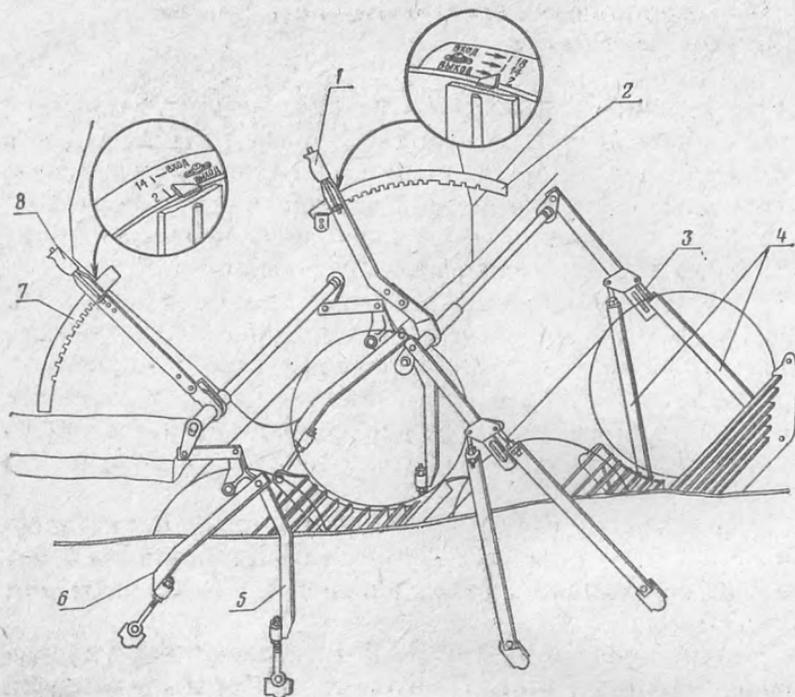


Рис. 69. Регулировка зазоров первого и второго подбарабаний:

1 — рычаг регулировки деки второго барабана; 2 и 7 — сектора; 3 — регулировочные болты; 4, 5 и 6 — тяги; 8 — рычаг регулировки деки первого барабана.

у первой планки основного подбарабанья — 14 мм, на выходе — 2 мм.

При проведении регулировки необходимо, чтобы зазоры между бичами и планками деки были одинаковыми по обеим сторонам молотилки.

Регулировка зазоров во время работы комбайна производится перемещением рычагов 1 и 8 на соответствующие деления секторов 2 и 7.

В случае забивания барабанов рычаг 8 первого подбарабанья опускают в крайнее нижнее положение, а рычаг 1 второго подбарабанья подают на себя, выводят из зацепления с сектором 2 и опускают до предела вниз.

§ 54. Перестановка промежуточного битера в нижнее положение

На комбайнах СК-6-II и СКПР-6 перед перестановкой битера отсоединяют от верхнего патрубка переходной головки левый зерновой элеватор и поднимают его вверх, освобождая место для выемки из молотилки промежуточного битера. Далее на всех двухбарабанных комбайнах последовательность операций следующая.

Снимают приводную звездочку промежуточного битера, ослабляют конусные втулки подшипников, снимают с левой стороны молотилки фланец битера с подшипником и с правой стороны молотилки — правый подшипник с корпусом. Через образовавшееся окно с левой стороны вынимают промежуточный битер 7 (рис. 70) или 9 (рис. 71) и щиток 3.

У комбайнов СК-5-II и СК-6-II подбарабанья устанавливаются в такое положение, при котором шомполы 5 и 1 (рис. 70) совпадают с люками в панелях, и затем выбивают оба шомпола.

У комбайнов СКПР-5 и СКПР-6 устанавливают против лючков шомпол 1 (рис. 71) второго подбарабанья (перед-

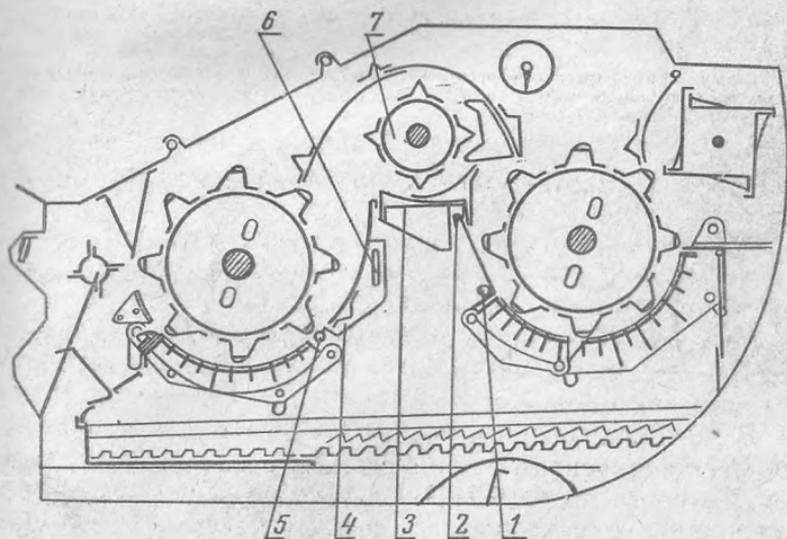


Рис. 70. Верхнее расположение промежуточного битера комбайнов СК-5-II и СК-6-II:

1 и 5 — шомполы; 2 и 4 — направляющие доски; 3 — щиток; 6 — направляющий болт; 7 — промежуточный битер.

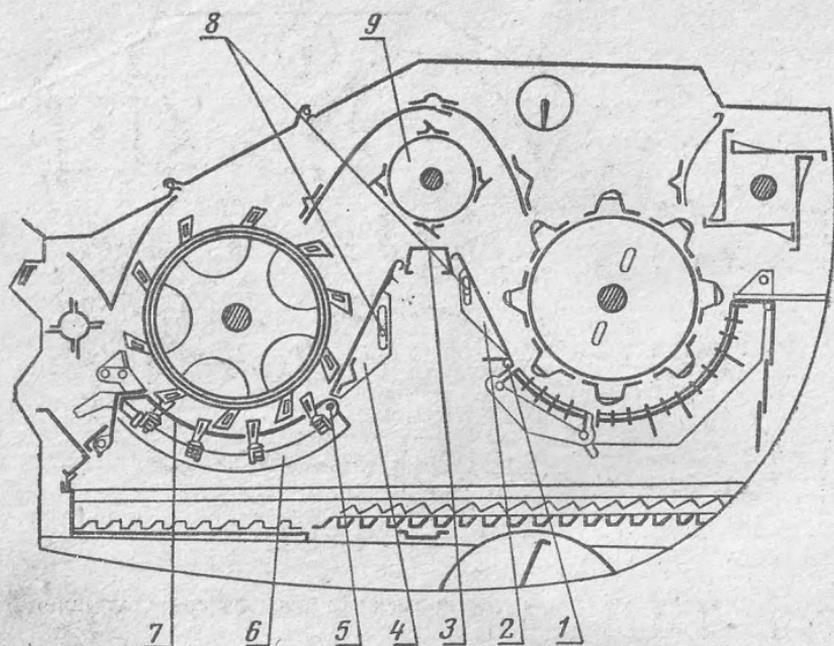


Рис. 71. Верхнее расположение промежуточного битера комбайнов СКПР-5 и СКПР-6:

1 — шомпол; 2 и 4 — направляющие доски; 3 — щиток; 5 — передний шомпол; 6 — штифтовая дека; 7 — неподвижная решетка; 8 — направляющие болты; 9 — промежуточный битер.

ний шомпол 5, соединяющий направляющую доску 4 с неподвижной решеткой 7 штифтовой деки 6, находится против лючков) и выбивают оба шомпола 1 и 5.

У комбайнов СК-5-II и СК-6-II вывертывают два направляющих болта 6 (рис. 70) по одному с каждой стороны, а у комбайнов СКПР-5 и СКПР-6 три болта 8 (рис. 71), из них один с левой стороны и два с правой, и вынимают через окно промежуточного битера направляющие доски 2 и 4 (рис. 70 и рис. 71). Вместо них устанавливают решетку 1 (рис. 72, рис. 73) и соединяют ее шомполом 2 с подбарабаньем 3 (рис. 72) у комбайнов СК-5-II и СК-6-II и с решеткой 3 (рис. 73) у комбайнов СКПР-5 и СКПР-6.

Меняют местами диск 7 (рис. 74), находящийся внутри молотилки, и фланец 1, переставляют кронштейн 3 с натяжной звездочкой в нижнее положение. При этом три болта 2 вставляют изнутри молотилки и один болт 6

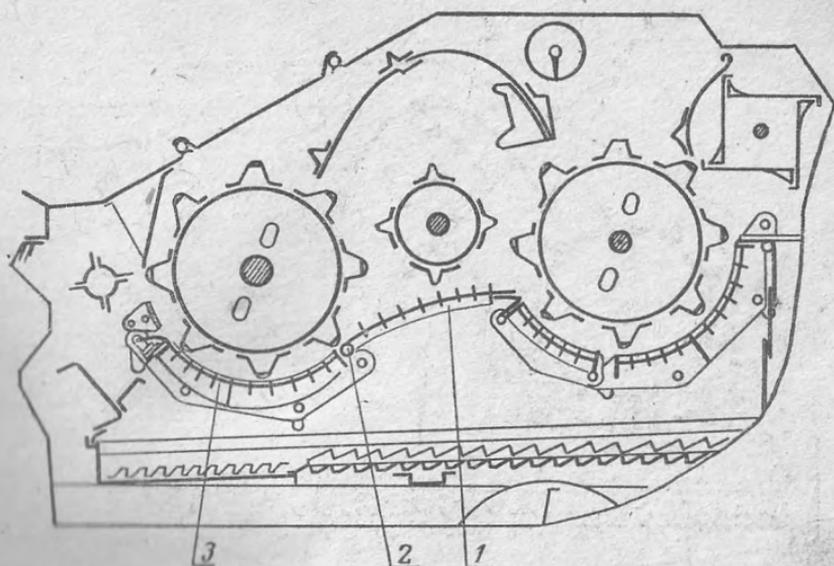


Рис. 72. Нижнее расположение промежуточного битера комбайнов СК-5-II и СК-6-II:

1 — решетка; 2 — шомпол; 3 — подбарабанье.

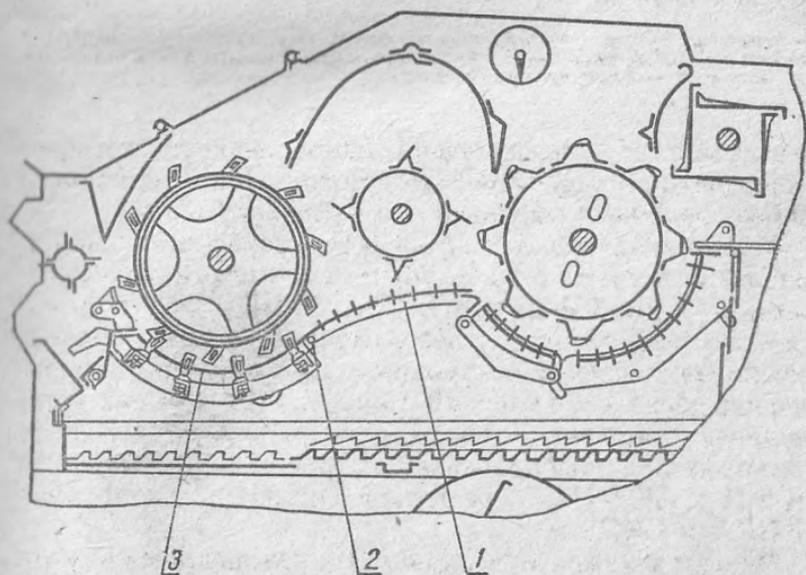


Рис. 73. Нижнее расположение промежуточного битера комбайнов СКПР-5 и СКПР-6:

1 — решетка; 2 — шомпол; 3 — неподвижная решетка.

ввертывают в гайку диска 7 снаружи. Открывшиеся отверстия глушат болтами 10.

У комбайнов СК-5-II и СК-6-II лопасти промежуточного битера симметричные, поэтому его вставляют в молотилку без переборки, а у комбайнов СКПР-5 и СКПР-6 промежуточный битер снимают с вала, разворачивают на 180° , вновь устанавливают на вал симметрично шпонкам, крепящим битер на валу, закрепляют его стопорными винтами и только после этого вставляют в молотилку. Перед затяжкой конусных втулок подшипников битер располагают с одинаковыми зазорами между его торцами и панелями молотилки.

Надевают на вал битера приводную звездочку 5 и устанавливают ее в одной плоскости с другими звездочками контура.

Укорачивают цепь 4 с 74 до 46 звеньев и устанавливают ее в строгом соответствии с рисунком 74, б.

Такая установка цепи изменяет направление вращения промежуточного битера, что способствует активному перемещению хлебной массы от первого ко второму молотильному барабану.

Эксплуатация первых промышленных партий двухбарабанных комбайнов СК-6-II и СКПР-6 показала, что зачастую причиной забивания молотильного устройства является неправильная установка цепи привода промежуточного битера. Поэтому перед началом уборки нужно убедиться в правильности обвода по звездочкам цепного контура в соответствии с рисунком 74, а для верхнего положения промежуточного битера (подаче «через себя») и в соответствии с рисунком 74, б для нижнего положения промежуточного битера (подача «под себя»).

§ 55. Самоходный зерноуборочный комбайн для работы на склонах СКК-5 «Нива»

Комбайн СКК-5 «Нива» является модификацией базовой модели комбайна СК-5 «Нива» и предназначен для уборки хлебов на склонах до 20° как прямым, так и разделным способом.

Отличается он от базовой модели конструкцией подвески жатки, силовой передачи, ходовой части и наличием дополнительной гидравлической системы автоматического выравнивания.

Техническая характеристика комбайна СКК-5 „Нива“

Скорость движения, км/ч:	
рабочая	1,04—7,72
транспортная	До 16
Масса комбайна, кг	8860
Тип	Жатка С шарнирноповешенным корпусом, автоматически копирующая рельеф поля на склонах
Копирование склона, град	±20
Копирование рельефа поля, мм:	
в продольном направлении:	
вверх	+170
вниз	-200
в поперечном направлении	+210
Уравновешивание	Пружинное
Рабочий захват, м	5
Высота среза, мм:	
при копировании	50, 100, 130, 180
максимальное без копирования	900
Мотовило	Эксцентрикное пятилопастное
Мост ведущих колес	Ходовая часть С параллелограммным механизмом и центральной осью качения
Мост управляемых колес	С параллелограммным механизмом и с гидроусилителем
Давление в шинах, кгс/см ² :	
ведущих колес	2,5
управляемых колес	2,3
База, мм	3780
Колея, мм:	
ведущих колес	3100
управляемых колес	1400
Гидравлическая система	
поперечного выравнивания молотилки	
Тип датчика	Поплавковый
Емкость датчика, л	28,5
Распределитель	Золотниковый с автоматическим и ручным управлением
Выравнивающий гидроцилиндр	Поршневого типа
Рабочее давление в выравнивающем гидроцилиндре, кгс/см ²	До 100
Предохранительные клапаны: гидроцилиндра и трубопроводов	Шариковые
давление открытия клапанов, кгс/см ²	100
Гидронасос	Шестеренный НШ-32Э
Емкость масляного бака, л	21

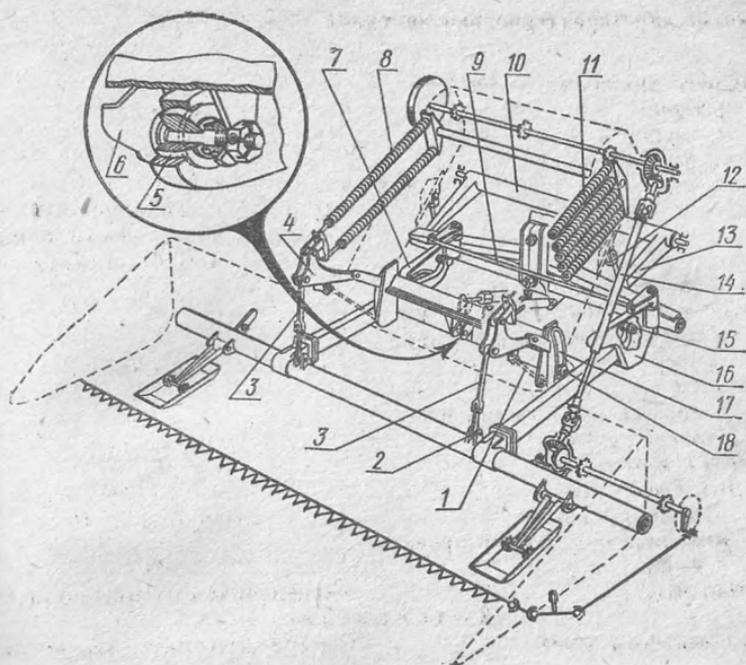


Рис. 75. Механизм копирования жатки косоногого комбайна:

1 — растяжка; 2 — ушки; 3 — тяги; 4 — рычаг механизма уравновешивания; 5 — сферический шарнир; 6 — кронштейн; 7 и 16 — копиры; 8 и 11 — уравновешивающие пружины; 9 — штанга; 10 — выравнивающий вал; 12 — поводок; 13 — рычаг; 14 — карданный вал; 15 — задний ролик; 17 — беговая дорожка; 18 — беговой ролик.

Соединение наклонной камеры с молотилкой. С опорных кронштейнов передних стоек молотилки снимают скобы. Смазывают солидолом внутренние полости кронштейнов и скоб. Вставляют горловины опорных фланцев подшипников верхнего вала плавающего транспортера в полости кронштейнов, при этом следят, чтобы боковые прорезиненные козырьки вошли в приемную камеру молотилки, устанавливают на место скобы и крепят их четырьмя болтами. Штоки обоих гидроцилиндров подъема жатки и поводки 12 (рис. 75) рычагов 13 выравнивающего вала 10 вводят в проушины кронштейнов наклонной камеры, вставляют пальцы и шплинтуют их.

При монтаже штока левого гидроцилиндра устанавливают предохранительный упор.

Соединение наклонной камеры с жаткой. Отсоединив штангу 9 (рис. 75) от одного из копиров 7 или 16, разводят копиры в стороны и подъезжают комбайном к жатке так, чтобы кронштейн 6 камеры расположился над сферическим шарниром 5. Установив ручку гидрораспределителя управлением подъемом жатки на слив, опускают наклонную камеру до совпадения осей отверстий кронштейна 6 и сферического шарнира 5. При этом следят за тем, чтобы боковые ролики 18 вошли в беговые дорожки 17 наклонной камеры.

Соединяют тяги 3 механизма уравнивания с ушками 2 трубы корпуса жатки. Снимают растяжки 1 с рычагов 4 механизма уравнивания и закрепляют их на пальцах боковин наклонной камеры. Сводят копиры 7 и 16 и соединяют их штангой 9. Длину штанги регулируют так, чтобы зазор между задними роликами 15 и внутренними стенками копиров 7 и 16 был в пределах 6—8 мм. Соединяют карданным валом 14 валы конических редукторов наклонной камеры и корпуса жатки.

Вилки карданных шарниров закрепляют на валах стопорными винтами и шплинтами, которые пропускают через ступицу вилки и отверстие на валу редуктора. Концы шплинтов разводят. Натягивают пружины 8 и 11 уравнивания жатки так, чтобы давление на почву на концах переднего бруса было в пределах 25—30 кгс.

Установив ручку гидрораспределителя в положение «подъем», поднимают жатку, опускают предохранительный упор на шток левого гидроцилиндра и затем опускают жатку, пока торец упора не упрется в торец корпуса гидроцилиндра. В таком положении жатки устанавливают резиновый переходный фартук. Задние прижимы фартука закрепляют снизу на днище наклонной камеры болтами с полукруглой головкой. Передние прижимы закрепляют на днище корпуса жатки такими же болтами. Борты фартука закрепляют на корпусах жатки и наклонной камеры с обеих сторон.

Надевают ремень на шкив верхнего вала плавающего транспортера, натягивают его и производят обкатку жатки. При обкатке проверяют правильность взаимодействия всех механизмов жатки.

Подготовка к работе гидроавтоматической системы выравнивания молотилки. Выравнивание молотилки комбайна осуществляется отдельной гидроавтоматической

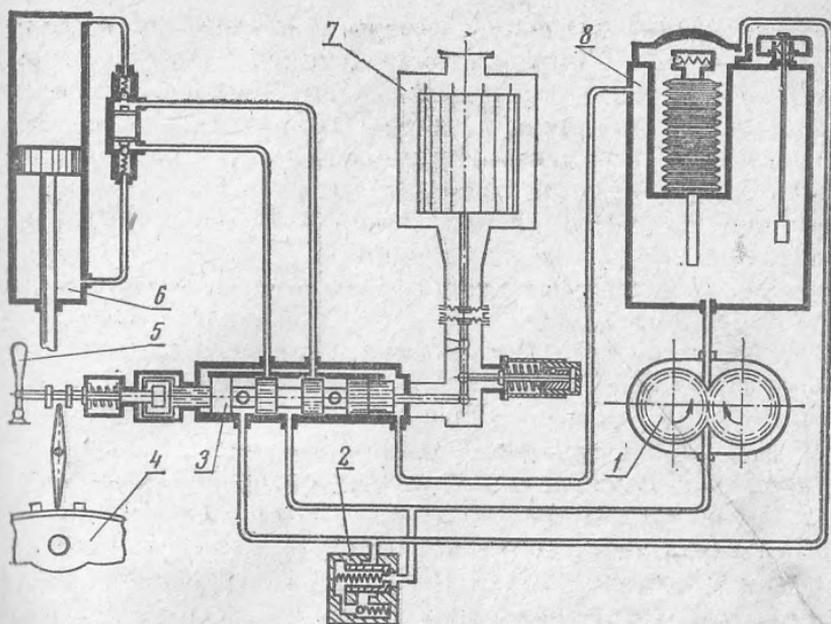


Рис. 76. Гидравлическая система автоматического выравнивания комбайна:

1 — насос; 2 — предохранительный клапан; 3 — распределитель; 4 — балансирующая балка; 5 — механизм ручного управления; 6 — выравнивающий цилиндр; 7 — поплавковый датчик; 8 — масляный резервуар.

системой, состоящей из поплавкового датчика 7 (рис. 76), распределителя 3, выравнивающего цилиндра 6, насоса 1, предохранительного клапана 2, механизма ручного управления 5. Питание гидросистемы осуществляется из масляного резервуара 8.

Резервуар датчика 7 заполняют рабочей жидкостью, состоящей из смеси масла ДС-11 ГОСТ 8381—65 и дизельного топлива в соотношении 1 : 1 в количестве 28,5 л. В жаркое время года допускается заполнение резервуара водой, а в период возможных заморозков — антифризом.

При отгрузке комбайна с завода с целью предохранения поплавка и связанных с ним механизмов от повреждения поплавки закрепляют фиксатором 4 (рис. 77), а параллелограммное устройство ходовой системы блокируют растяжкой 2 (рис. 78). Для приведения системы выравнивания молотилки в действие снимают с горловины крышки 5 (рис. 77) фиксатор 4 и устанавливают его об-

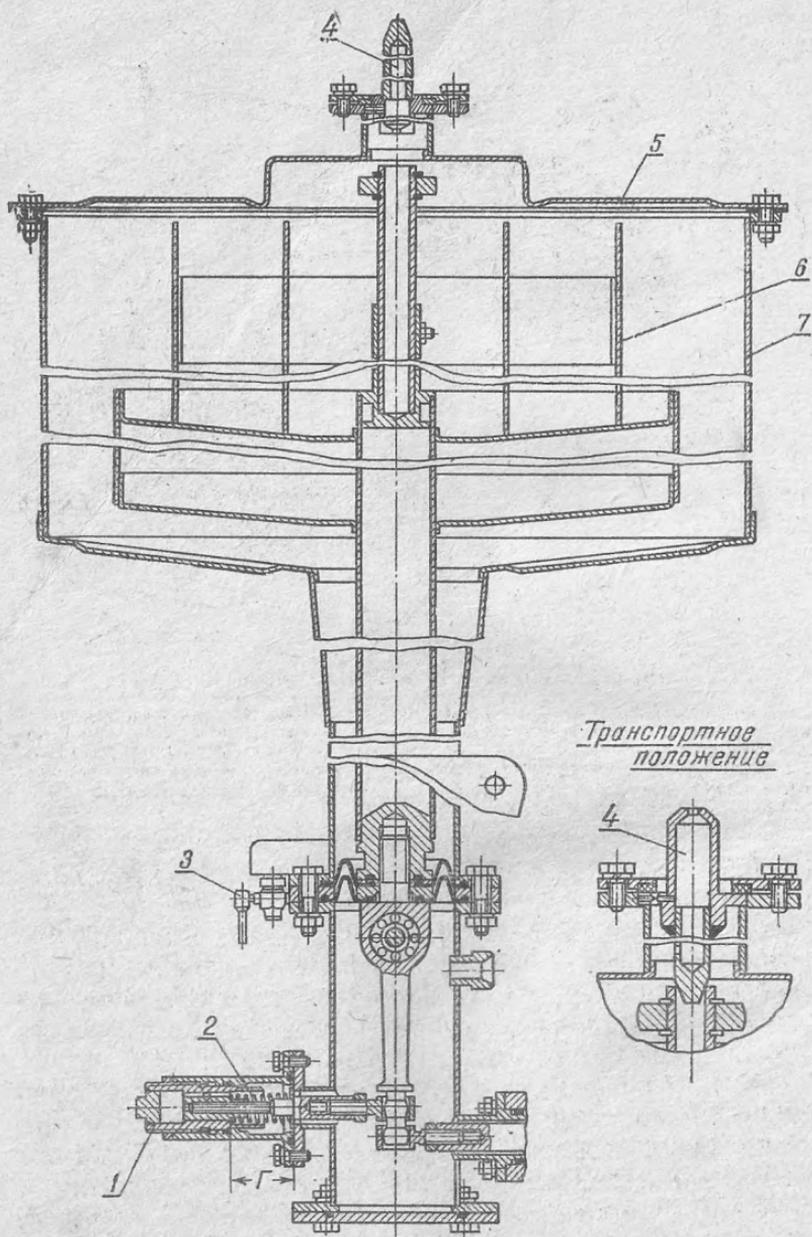


Рис. 77. Регулировка датчика угла наклона:

1 — регулировочная гайка; 2 — центрирующая пружина; 3 — кран;
 4 — фиксатор; 5 — крышка; 6 — тормозные пластины; 7 — резервуар
 поплавкового датчика.

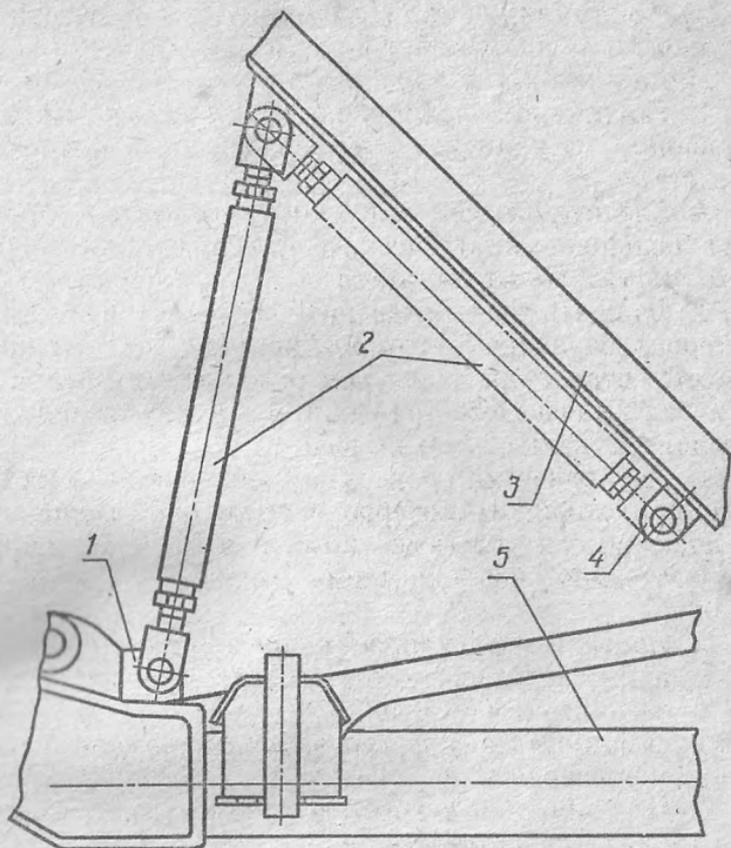


Рис. 78. Установка транспортного запора:

1 — проушина; 2 — растяжка; 3 — опора молотилки;
4 — ушко; 5 — балансирующая балка.

ратной стороной, освобождая поплавков от связи с корпусом датчика. Перед установкой фиксатора проверяют наличие жидкости в резервуаре 7 и при необходимости заполняют его до горловины крышки 5.

Если в процессе эксплуатации будет замечено подтекание жидкости из отверстия фиксатора 4 вследствие температурного расширения, то открывают кран 3 и сливают 150—200 г жидкости. Затем отсоединяют растяжку 2 (рис. 78) от проушины 1 балансирующей балки 5 и закрепляют ее на ушке 4 опоры 3 молотилки.

Убедившись, что гидравлическая система комбайна заправлена маслом, проверяют работу гидроавтоматической системы выравнивания с помощью механизма руч-

ного управления. Для этого рукояткой 5 (рис. 76), расположенной в кабине, плавно перемещают золотник распределителя 3 из нейтрального положения в крайнее правое. При этом молотилка комбайна должна плавно наклоняться вправо. Затем также плавно перемещают рукоятку в крайнее левое положение. Молотилка комбайна должна выровняться, а затем плавно наклониться влево.

Если при возвращении золотника в нейтральное положение молотилка остановится не в вертикальной плоскости, а с некоторым наклоном, то следует ослабить крепление резервуара датчика и установить его в позицию, при которой молотилка будет занимать строго вертикальное положение при нейтральном положении золотника распределителя.

Если при опробовании имеют место колебания молотилки, нужно подтянуть гайкой 1 (рис. 77) центрирующую пружину 2 до их полного исчезновения. При этом нельзя допускать большой затяжки пружины, так как это может привести к повышенной нечувствительности датчика, которая не должна превышать $\pm 2^\circ$.

Если после регулировки центрирующей пружины колебания комбайна все же не затухают, необходимо проверить отсутствие заеданий в механизмах привода золотника, уровень жидкости в резервуаре датчика, правильность установки пакета тормозных пластин 6, которые должны располагаться параллельно продольной оси комбайна. Если эти мероприятия не дадут должного эффекта, нужно заменить жидкость в резервуаре датчика на более вязкую.

При транспортных переездах и при постановке комбайна на длительное хранение обязательно запирают поплавок датчика фиксатором 4 и устанавливают растяжку 2 (рис. 78) между опорой молотилки 3 и балансирной балкой 5.

§ 56. Самоходный рисозерноуборочный гусеничный комбайн СКГ-6 «Колос»

Самоходный комбайн на гусеничном ходу СКГ-6 «Колос» является модификацией комбайна СКПР-6 «Колос» и предназначен для уборки риса, зерновых, зернобобовых и других трудновымолачиваемых культур в условиях повышенного переувлажнения почвы.

Техническая характеристика

Марка	«Колос»	
Модель	СКГ-6	
Дорожный просвет, мм	450	
Ширина колеи, мм	2585	
Длина опорной поверхности движителей, мм	3450	
Ширина опорной поверхности гусеницы, мм	590	
Масса комбайна (с копнителем), кг	13 000	
Удельное давление на почву, кгс/см ²	0,35	
Пропускная способность молотилки при отношении зерна к соломе 1 : 1,5 кг/сек	6	
Двигатель	Дизельный шестицилиндровый	
марка	СМД-64	
мощность, л. с.	150	
Скорость движения, км/час	От 0,66 до 12	
Минимальный радиус поворота, мм	2585	
Габаритные размеры, мм	Рабочее положение	Транспортное положение
а) длина:		
с нормальными делителями	10 200	10 540
с делителями торпедного типа	11 250	11 590
б) ширина с жаткой захватом 5 м:		
с нормальными делителями		5 315
с делителями торпедного типа		6 065
по наружным краям движителей		3 175
в) высота		4 011
Комбайн управляется одним человеком		

Силовая передача

Мост ведущих колес	С муфтой сцепления, коробкой передач, главной передачей, бортовыми редукторами и бортовыми фрикционами с механизмами поворота
Сцепление	Однодисковое, постоянно замкнутого типа

Коробка перемены передач	Двухходовая с тремя передачами вперед и одной назад
Главная передача	Пара цилиндрических шестерен
Бортовые редукторы	Одноступенчатые цилиндрические с внутренним зацеплением зубьев
Механизм поворота	Многодисковые сухие фрикционные муфты поворота (бортовые фрикционы) с ленточными тормозами

Ходовая часть

Тип	Гусеничная тележка
Подвеска	Шарнирно-рычажная, подрессоренная с восемью цилиндрическими пружинами
Натяжное приспособление	Винтовое с пружинным амортизатором
Привод на ходовую часть	С правой стороны от коленчатого вала двигателя через клиноременный вариатор с диапазоном вариации 2,5

Комбайн оборудован гусеничной ходовой частью с механизмами поворота.

Технические данные по жатке, молотилке, двигателю, копнителю, электрооборудованию и гидросистеме аналогичны данным базовой модели.

Из гидросистемы исключено гидрообъемное рулевое управление с гидроусилителем.

Жатка аналогична базовой модели и отличается только удлиненной наклонной камерой и мотовилом.

С целью облегчения управления комбайном, обеспечения надежности выключения бортовых фрикционов управление производится гидрораспределителями с помощью рукояток, выведенных на колонку управления. Гидрораспределители связаны трубопроводами с гидроцилиндрами, действующими на рычаги бортовых фрикционов.

Для снижения усилий на педалях тормозов на площадке управления установлены гидроусилители, которые через главные тормозные цилиндры также соединены трубопроводами с цилиндрами, действующими на рычаги бортовых тормозов.

Для буксировки комбайна с неработающим двигателем на рычагах выключения бортовых фрикционов предусмотре-

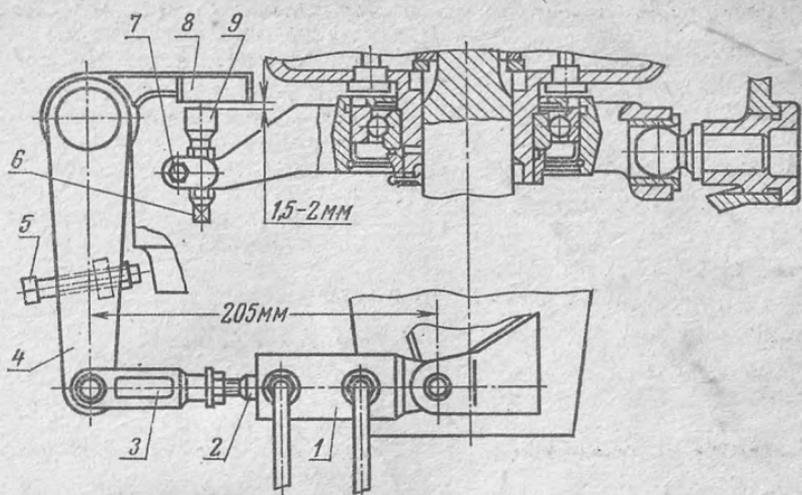


Рис. 79. Регулировка фрикционов:

1 — гидроцилиндр; 2 — шток; 3 — вилка; 4 и 8 — рычаги; 5 — отжимной винт; 6 — регулировочный винт; 7 — стяжной болт; 9 — опорный колпачок.

рены отжимные винты 5 (рис. 79), с помощью которых производят выключение фрикционов на время буксировки.

Регулировка механизма управления бортовыми фрикционами. Для обеспечения нормальной работы бортовых фрикционов рычаги 4 (рис. 79) выключения фрикционов должны иметь свободный ход.

Свободный ход регулируют вилкой 3, присоединенной к рычагу 4 и винтом 6 в следующей последовательности:

отсоединяют вилку 3 от рычага 4 и отводят гидроцилиндр 1 в сторону;

устанавливают шток 2 в гидроцилиндр до упора и вращением вилки 3 относительно штока 2 достигают размера 205 мм от оси отверстия ушка гидроцилиндра 1 до оси отверстия вилки 3;

подсоединяют вилку 3 к рычагу 4;

снимают ромбообразную крышку корпуса фрикциона; через открытый люк отпускают стяжной болт 7 и, ввертывая или вывертывая винт 6, устанавливают зазор между опорным колпачком 9 и рычагом 8 в пределах 1,5—2 мм.

Убедившись в правильности регулировки, заворачивают стяжной болт 7 до отказа и устанавливают на место ромбообразную крышку. При износе фрикционных накладок зазор между рычагом 8 и колпачком 9 уменьшается. Поэтому периодически нужно проверять его и при необходимости регулировать только винтом 7. Размер 205 мм должен оставаться неизменным.

Регулировка тормозов. Если при нажатии на тормозную педаль при выключенном одноименном фрикционе не получается крутого поворота комбайна на месте необходимо произвести регулировку тормоза.

Регулировку также производят и в случае нагрева тормозов при движении по прямой, что свидетельствует об отсутствии зазоров между поверхностями тормозной ленты и тормозного барабана.

Регулируют ленточные тормоза так:
снимают крышку заднего люка;

устанавливают тормозной рычаг 5 (рис. 80) в крайнее заднее положение до упора 7. Изменяя длину тяги 6,

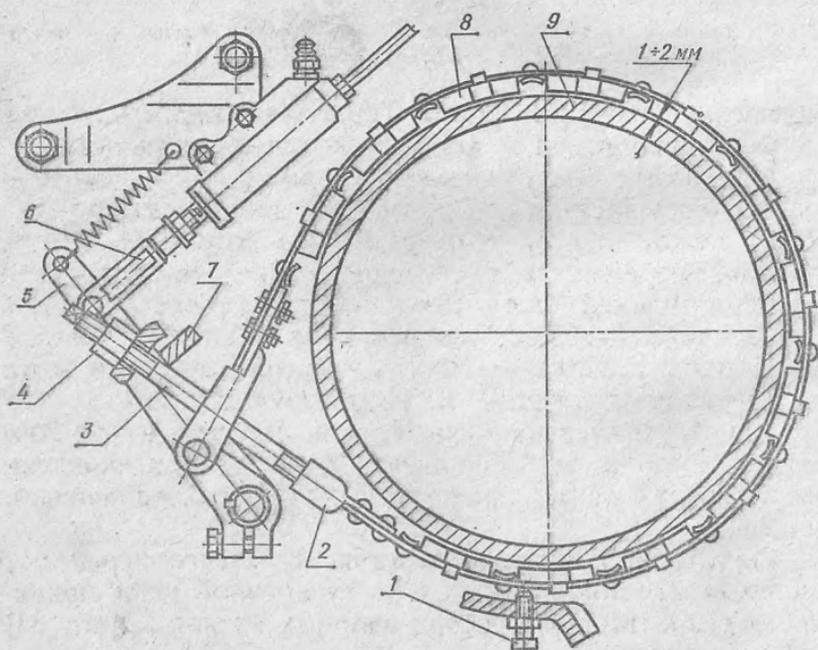


Рис. 80. Регулировка тормозов:

1 — упорный болт; 2 — наконечник; 3 — шпилька; 4 — регулировочная гайка; 5 — рычаг; 6 — тяга; 7 — упор; 8 — лента; 9 — тормозной барабан.

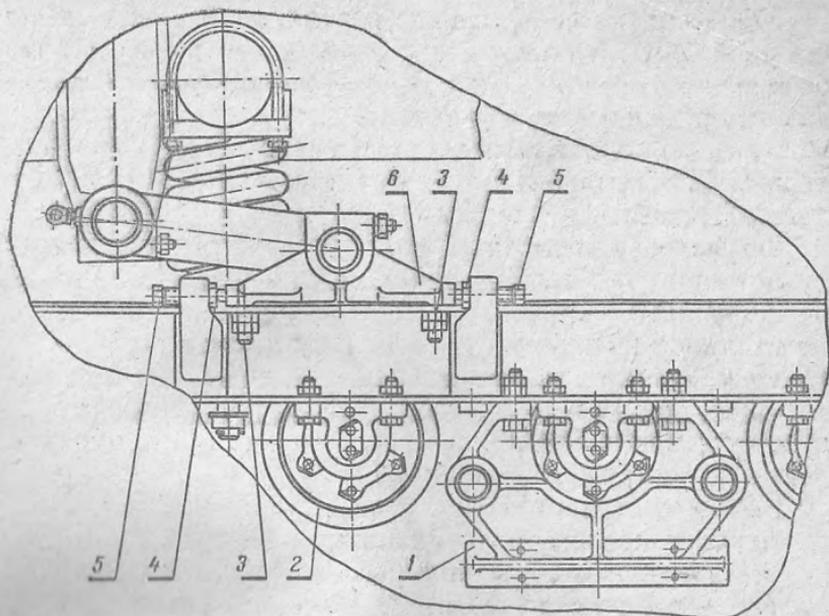


Рис. 81. Регулировка опорных кареток:

1 — направлятель; 2 — опорный каток; 3 — стяжные болты; 4 — контргайки; 5 — упорные болты; 6 — плита.

подсоединяют ее к рычагу 5. Тормозная педаль при этом должна находиться в крайнем верхнем положении;

затягивают регулировочную гайку 4 и одновременно через задний люк проверяют наличие зазора (1—2 мм) между лентой 8 и тормозным барабаном (лента должна перемещаться свободно). При необходимости зазор в нижней части регулируют упорным болтом 1 до величины 1—2 мм. При вращении гайки 4 шпилька 3 не должна вывертываться из наконечника 2, для этого ее удерживают ключом за квадратную головку.

Регулировку заканчивают, если свободный ход тормозной педали не превышает 10 мм, а при нажатии на тормозную педаль она не доходит до настила площадки на 20—30 мм.

Регулировка опорных кареток. В случае перекоса опорных кареток относительно гусеничной цепи происходит быстрый износ реборд опорных катков 2 (рис. 81) и направлятелей 1.

Для устранения этого перекоса поднимают домкратом соответствующую сторону комбайна, отпускают

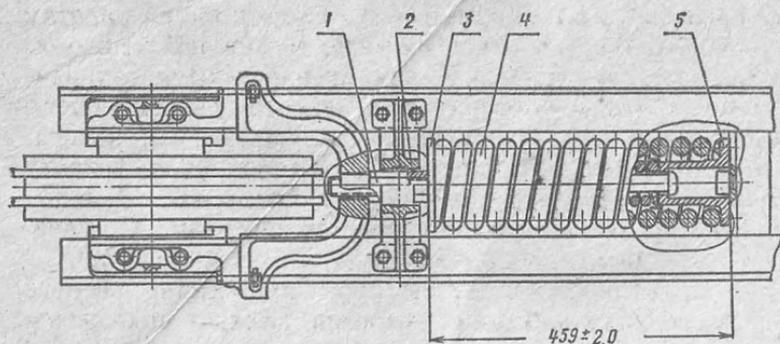


Рис. 82. Регулировка натяжения гусеничной цепи:

1 — гайка натяжения цепи; 2 — гайка натяжения пружины; 3 и 5 — стаканы; 4 — натяжная пружина.

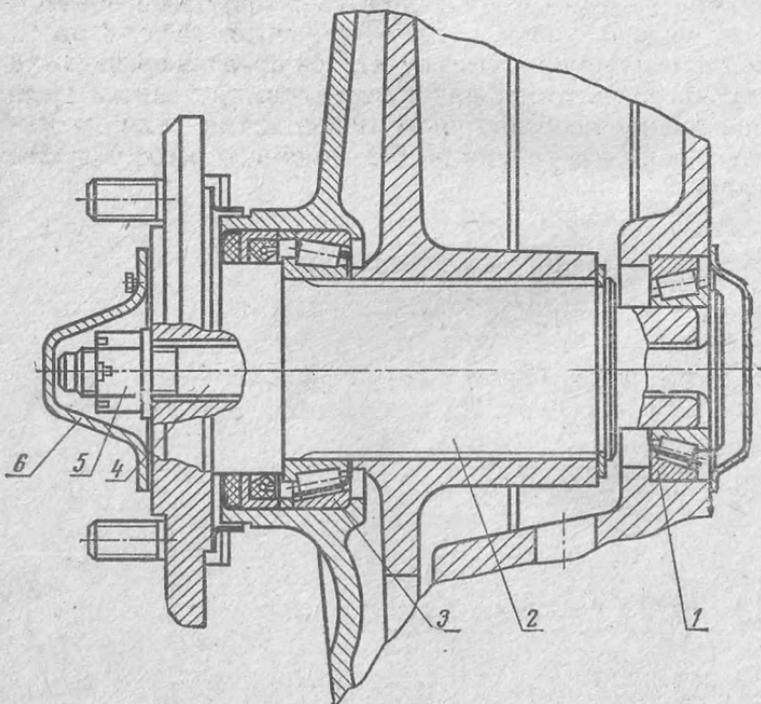


Рис. 83. Регулировка конических подшипников бортового редуктора:

1 и 3 — подшипники; 2 — вал; 4 — регулировочный стержень; 5 — гайка; 6 — колпак.

стяжные болты 3 и упорные болты 5; выставляют каретку в горизонтальной плоскости соосно гусеничной цепи так, чтобы между передними и задними наружными направляющими 1 и боковой поверхностью звеньев гусеничной цепи был одинаковый зазор. После этого надежно затягивают гайки стяжных болтов 3, подводят до упора в плиту 6 упорные болты 5 и контрят их гайками 4.

Регулировка натяжения гусеничной цепи. Гусеничную цепь натягивают вращением гайки 1 (рис. 82).

В правильно натянутой цепи провисание звеньев между поддерживающими катками должно находиться в пределах 30—40 мм. Усилие натяжной пружины 4 регулируют гайкой 2 до получения размера 459 ± 2 мм между торцами стаканов 3 и 5.

Регулировка конических подшипников бортового редуктора. Для регулировки конических подшипников 1 и 3 (рис. 83) снимают колпак 6, расшплинтовывают гайку 5 и заворачивают ее до отказа при одновременном прокручивании вала 2. Затем отпускают гайку 5 на $\frac{1}{6}$ оборота и зашплинтовывают ее. При правильной затяжке регулировочного стержня 4 звездочка при снятой гусенице должна свободно проворачиваться от руки относительно корпуса редуктора без заметного осевого люфта и качки.

ПРОВЕРКА КОМБАЙНОВ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

При подготовке комбайнов к уборочному сезону, нужно тщательно проверить техническое состояние всех сопряжений деталей и узлов, через которые возможны потери зерна.

§ 57. Контроль мест уплотнений новых комбайнов, поступивших с заводов

Сопряжение корпуса жатки с наклонной камерой. Сопряжение корпуса жатки с наклонной камерой осуществляется при помощи переходного щитка 2 (рис. 84) и боковых щитков 4. Используя овальные пазы 1 на днище корпуса жатки, щиток располагают симметрично в наклонной камере; боковые отливы 6 направляют вверх, а задний 7 — назад.

Зазоры S в петлях переходного щитка не должны быть более 1 мм; при больших зазорах петли подгибают.

Кромка днища корпуса в зоне крепления щитка должна быть ровной.

Боковой щиток 1 (рис. 85), шарнирно укрепленный на подпружиненной штанге 4, должен прилегать к поверхности корпуса, свободно перемещаться вдоль него и под действием пружины 3 прижиматься к боковине наклонной камеры. Для этого требуется, чтобы поверхности отражателя 5 (рис. 84) и кронштейна 3 корпуса жатки располагались в одной плоскости; штанга 4 (рис. 85) свободно без заеданий перемещалась в отверстиях кронштейна.

Боковины наклонной камеры в местах прилегания боковых щитков должны быть ровными, прогиб боковин в этих местах не должен превышать 1 мм.

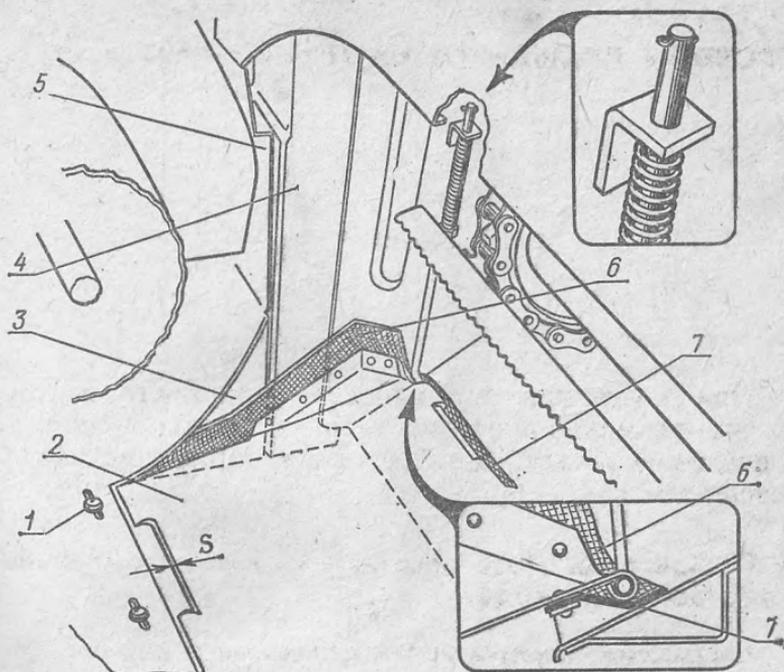


Рис. 84. Уплотнение стыков жатки с наклонной камерой:

1 — овалы пазы; 2 — переходной щиток; 3 — кронштейн; 4 — боковой щиток; 5 — отражатель; 6 — боковые отливы; 7 — задний отлив.

Сопряжение наклонной камеры с корпусом молотилки. Уплотнение наклонной камеры в корпусе молотилки осуществляется за счет верхнего 1 (рис. 86), нижнего 6 прорезиненных ремней и боковых уплотнительных отливов 3.

При соединении наклонной камеры с корпусом молотилки боковые отливы 3 наклонной камеры, а также верхний и нижний уплотнительные ремни направляют назад (вовнутрь молотилки), как показано на рисунке 86.

Перед установкой наклонной камеры жатки на комбайны проверяют плотность прилегания верхнего козырька 4 переднего фартука грохота к поперечному брусу 5. Зазор в этом сочленении не должен превышать 1 мм. Уменьшение зазора достигается перемещением фартука грохота вниз (фартук крепится к панелям через продолговатые отверстия) или рихтовкой верхнего козырька грохота.

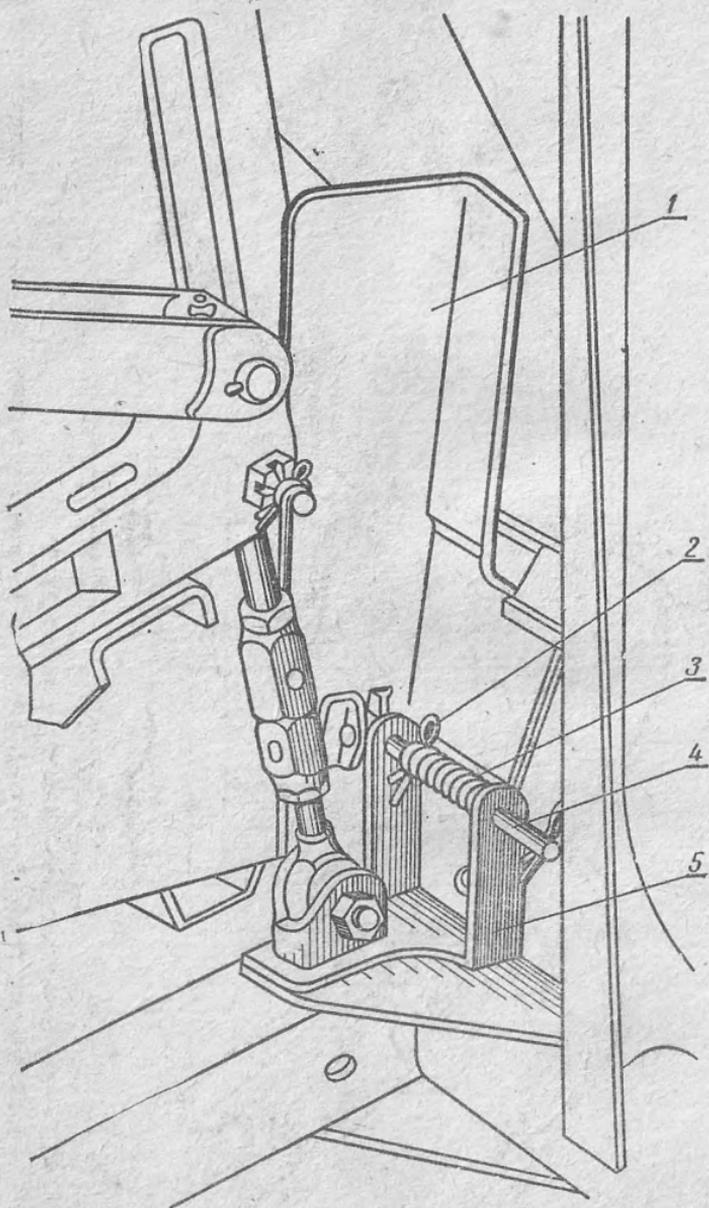


Рис. 85. Боковое уплотнение жатки с наклонной камерой:

- 1 — боковой щиток;
- 2 — быстросъемный шплинт;
- 3 — пружина;
- 4 — подпружиненная штанга;
- 5 — кронштейн.

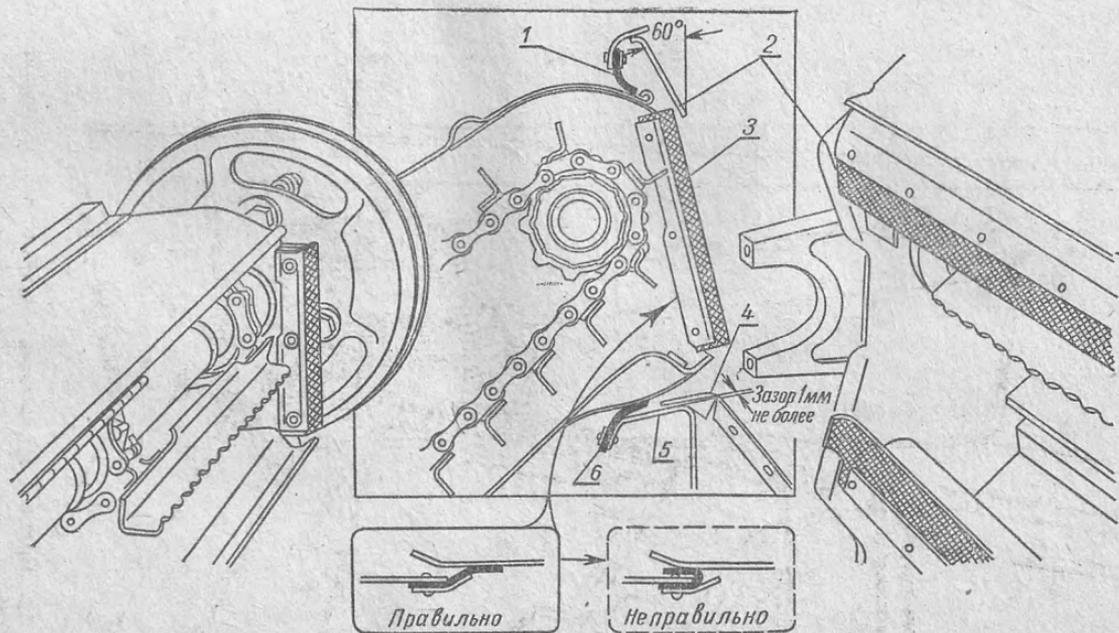


Рис. 86. Уплотнение наклонной камеры с молотилкой:

1 и 6 — прорезиненные ремни; 2 — щитки; 3 — боковой отлив; 4 — верхний козырек; 5 — поперечный брус.

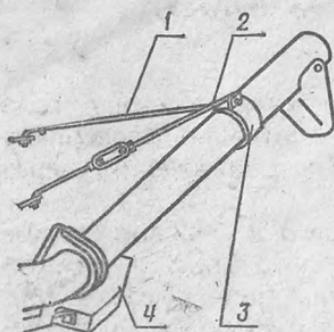


Рис. 87. Уплотнение выгрузного шнека:

1 и 2 — регулируемые тяги; 3 — хомут; 4 — ковш.

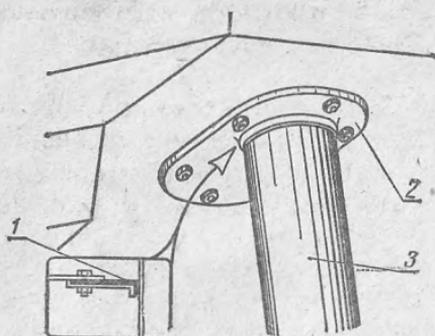


Рис. 88. Уплотнение зерновых элеваторов с днищем бункера на комбайнах «Колос»:

1 — резиновая прокладка; 2 — фланец; 3 — зерновой элеватор.

Сопряжение наклонного выгрузного шнека с патрубком горизонтального шнека. С помощью верхней 2 (рис. 87) и боковой 1 регулируемых тяг, а также перемещением хомута 3 по кожуху шнека устраняют щели между фланцами наклонного шнека и переходного патрубка. Допускается зазор до 1 мм. Для исключения потерь зерна при переводе шнека в транспортное положение на переходном патрубке устанавливают ковш 4.

Сопряжение зерновых элеваторов с днищем бункера на комбайнах «Колос». При установке зерновых элеваторов 3 (рис. 88) в рабочее положение обращают внимание на состояние и правильность установки резиновых прокладок 1. Зазоры в сопряжении не допускаются.

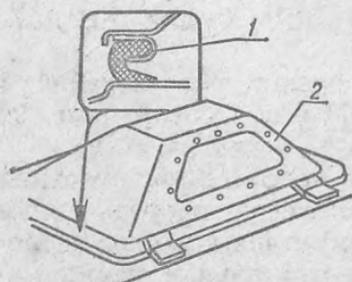


Рис. 89. Уплотнение колпаков бункера комбайна «Колос»:

1 — резиновые уплотнители; 2 — колпак.

Сопряжение колпаков зерновых элеваторов с крышами секций бункеров на комбайнах «Колос». Колпаки 2 (рис. 89) зерновых элеваторов имеют резиновые уплотнители 1, которые должны плотно прилегать к крыше бункера. Устранение зазоров производится путем рихтовки плоскостей сопряжения.

§ 58. Контроль мест уплотнений комбайнов, бывших в эксплуатации

При подготовке комбайнов к уборочному сезону после ремонта или зимнего хранения тщательно проверяют, помимо указанных выше, и другие сопряжения, через которые возможны потери зерна.

Проверяют прилегание переднего и боковых уплотняющих отливов грохота и решетного стана к соответствующим привалочным плоскостям (рис. 90, 91 и 92). Зазоры в этих соединениях не допускаются. Устранение зазоров осуществляется за счет симметричного расположения грохота и решетного стана относительно корпуса молотилки, правильного приклепывания отливов и подрихтовки привалочных плоскостей.

Плотность прилегания переднего отлива стряшной доски грохота к переднему щитку обеспечивается перемещением щитка вниз за счет продолговатых отверстий, через которые он крепится к панелям молотилки.

Проверяют правильность установки фартука 1 (рис. 93), перекрывающего пространство между грохотом и кожухом вентилятора.

Металлический пруток 2 фартука должен быть заправлен в паз кожуха вентилятора по всей длине.

Проверяют наличие и плотность прилегания щитков на кожухе зернового шнека к боковинам решетного стана и кожуха вентилятора, а также передних щитков колосового шнека к боковинам решетного стана (рис. 94, 95, 96, 97 и 98—99).

При наличии неплотностей щитки придвигают ближе к решетному стану и вентилятору. Щитки для этой цели имеют продолговатые отверстия.

Проверяют плотность прилегания уплотнителей 1 кожухов зернового (рис. 95 и 97) и колосового (рис. 96 и 98) шнеков к днищу решетного стана очистки.

Иногда нарушение плотности сопряжений, имеющих в качестве уплотнительного элемента прорезиненные ремни (отливы грохота, решетного стана кожухов зернового и колосового шнеков, уплотнительные ремни наклонной камеры), происходит вследствие потери упругости прорезиненного ремня после длительного хранения комбайна. В этих случаях нужно приклепать новый ремень.

Зазор 1 мм не более

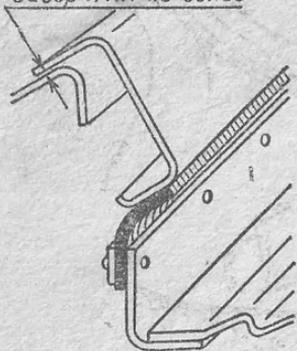


Рис. 90. Переднее уплотнение грохота.

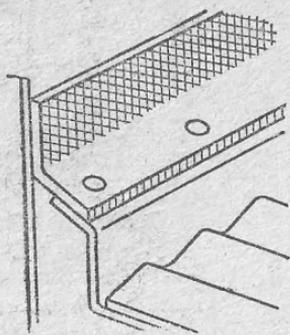


Рис. 91. Боковое уплотнение грохота.

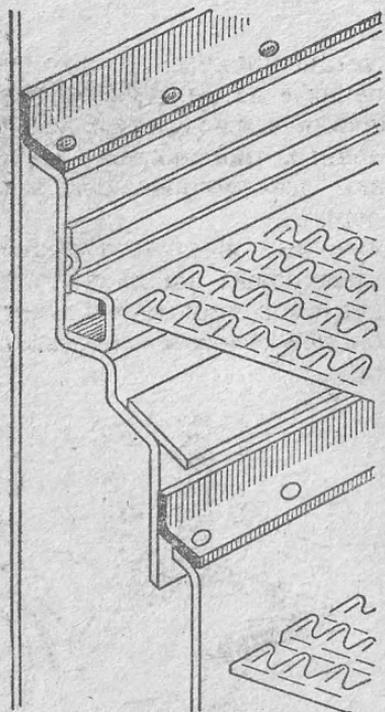


Рис. 92. Уплотнение рамы верхнего решета и решетчатого стана.

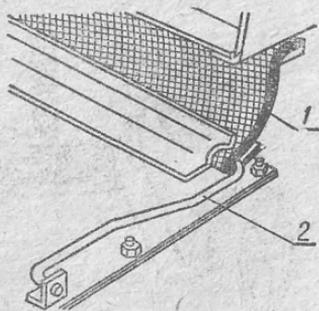


Рис. 93. Уплотнение грохота с кожухом вентилятора:

1 — фартук; 2 — пруток.

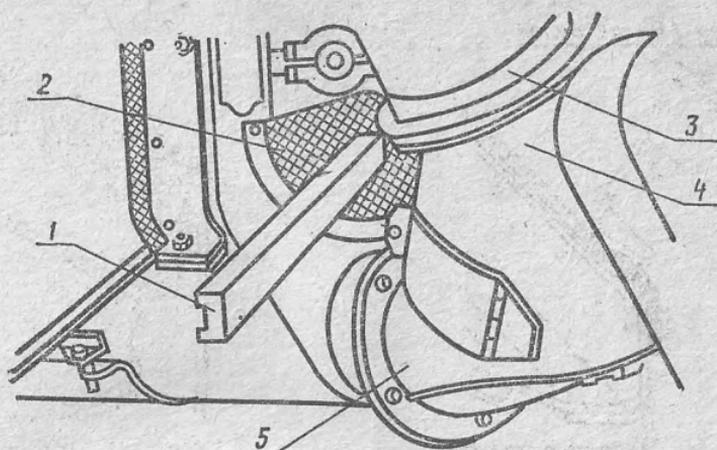


Рис. 94. Уплотнение зернового шнека комбайна СКПР-6 на полуусеничном ходу:

1 — подкос; 2 — уплотнение; 3 — зерновой элеватор; 4 — верхний патрубок; 5 — переходная головка.

Проверяют правильность установки крышек на головках элеваторов, кожухах, шнеках и панелях молотилки. Зазоры в этих местах могут появляться вследствие деформации крышек или привалочных плоскостей. Щели устраняют путем подрихтовки деформированных мест так, чтобы не было утечки зерна.

У комбайнов «Колос» необходимо обратить внимание на правильность установки резиновых прокладок под привалочной плоскостью редукторов зерновых элеваторов и в сочленении нижней головки колосового элеватора с кожухом колосового шнека.

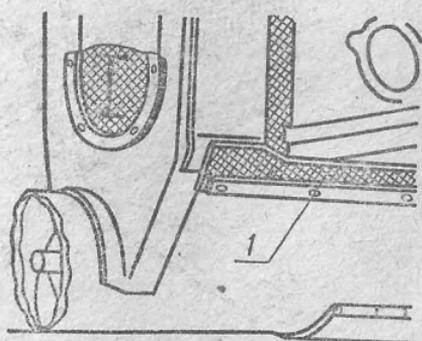


Рис. 95. Уплотнение зернового шнека комбайна «Колос»:

1 — уплотнитель.

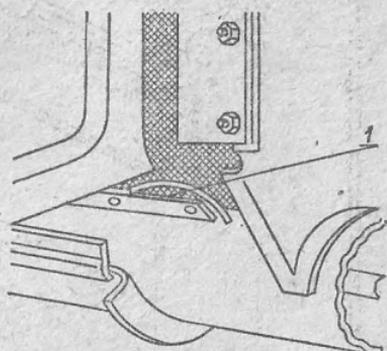


Рис. 96. Уплотнение колосового шнека комбайна «Колос»:

1 — уплотнитель.

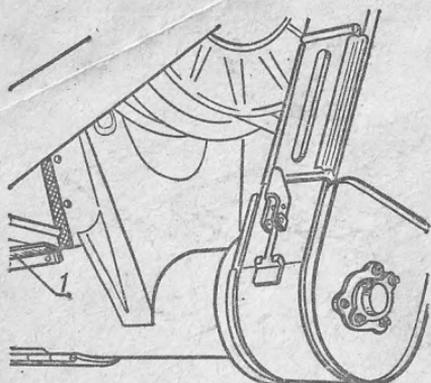


Рис. 97. Уплотнение зернового шнека комбайна «Нива»:

1 — уплотнитель.

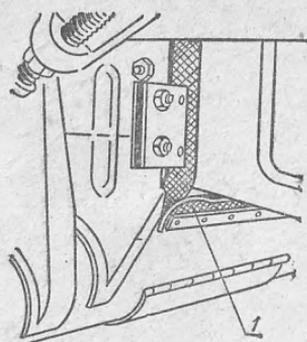


Рис. 98—99. Уплотнение колосового шнека комбайна «Нива»:

1 — уплотнитель.

У комбайнов СКПР-6, СКПР-5, СКП-5 проверяют уплотнение 2 (рис. 94) на кронштейнах зерновых шнеков, через которые проходят подкосы 1 гусеничных тележек. При образовании щелей, через которые возможны потери зерна в этом месте, заменяют уплотнения. На комбайнах «Нива» проверяют плотность прилегания капота барабана к привалочным плоскостям корпуса молотилки. Зазоры устраняют подрихтовкой элементов капота.

На комбайнах «Колос» крышка 5 (рис. 100—101) люка барабана, расположенная на наклонной крышке молотилки, имеет уплотнитель 4 в виде резиновой трубки. В случае появления зазоров сильнее прижимают крышку люка. Это достигается подгибом язычков 1 на крышке и заворачиванием гаек 2 рычагов кулачкового зажима 3.

Проверяют уплотнение пазов в панелях молотилки, через которые подходят наружу валы подвески деки.

Уплотнение пазов производится специальными щитками 2 (рис. 102). Прилегание щитков регулируют установкой шайб 1. Пакет шайб подбирают таким, чтобы щитки не имели большого люфта и в то же время не ограничивали свободу перемещения осей подвески деки по пазам.

Проверяют правильность установки уплотнений из прорезиненного ремня в местах прохода тяг и рычагов механизмов управления (рис. 103 и 104).

При наличии зазоров необходимо подрихтовать направляющие уплотнений так, чтобы зазоры были минимальными, а перемещение уплотнений было свободным.

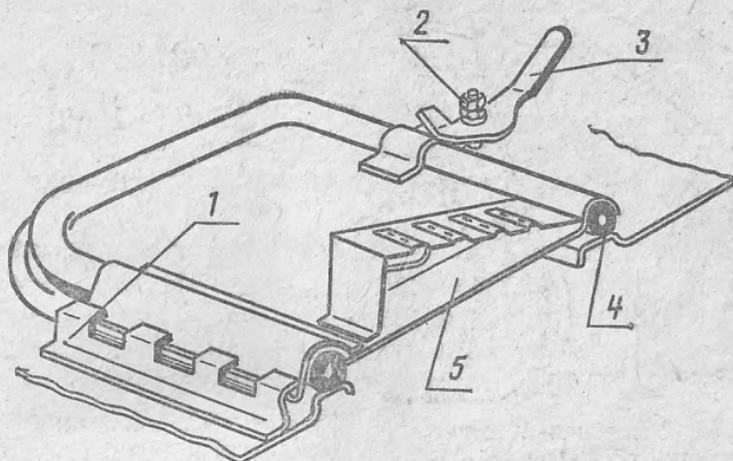


Рис. 100—101. Уплотнение капота барабана комбайна «Колос»:

1 — язычок; 2 — гайка; 3 — кулачковый зажим; 4 — уплотнитель; 5 — крышка.

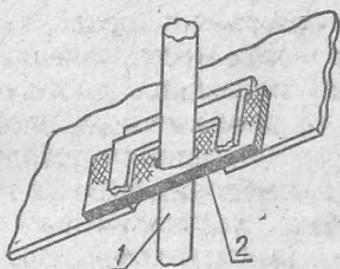


Рис. 103. Уплотнение тяг механизмов управления:

1 — тяга; 2 — уплотнение.

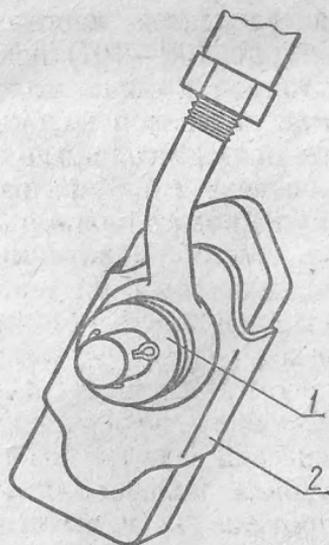


Рис. 102. Уплотнение подвески подбарабья:

1 — регулировочные шайбы; 2 — щиток.

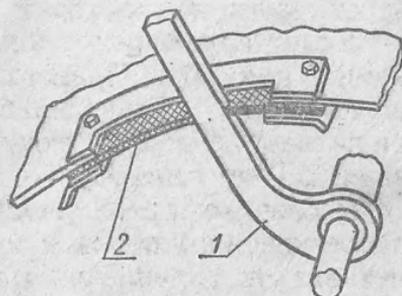


Рис. 104. Уплотнение рычагов механизмов управления:

1 — рычаг; 2 — уплотнение.

§ 59. Способы проверки комбайнов на просыпаемость зерна

Проверка зерноуборочных комбайнов на просыпаемость зерна через возможные неплотности проводится для определения мест потерь и устранения причин, вызывающих эти потери.

Определение потерь проводится в два этапа: на стационаре, по окончании подготовки комбайна к уборке, и при работе комбайна в загоне.

Определение мест просыпания зерна на стационаре. Комбайн устанавливают на брезент. Брезент должен быть таким, чтобы им покрывалась площадь от стыка корпуса жатки с наклонной камерой до управляемых колес комбайна. Сходы с очистки (с жатки полωναбивателя) и с соломотряса не должны попадать на брезент.

На жатку вручную равномерно подается солома с зерном из расчета 1 кг зерна на 1,5 кг соломы. Общее количество подаваемой массы при проверке должно быть не менее 200 кг. Продолжительность подачи 35—40 с.

После обмолота этой массы определяют места просыпания зерна на брезент и устраняют их.

Определение мест просыпания в полевых условиях. Перед заездом в загонку под молотилку и наклонную камеру жатки подвешивается брезент. С подвешенным брезентом комбайн намолачивает бункер зерна. Выгруженное из бункеров зерно взвешивается. Отдельно взвешивается и зерно, выделенное из массы, собранной на брезент.

Подсчитывается процент потерь зерна через неплотности по формуле:

$$П = \frac{б}{Б+б} \cdot 100\%,$$

где б — масса зерна, собранного на брезенте, кг.

Б — масса зерна в бункере, кг.

Потери зерна через неплотности «П» не должны превышать 0,1%.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМБАЙНОВ

Техническое обслуживание комбайнов во время эксплуатации предусматривает своевременное выполнение операций ежедневного, периодических и сезонных уходов, а также соблюдение правил техники безопасности и противопожарных правил.

§ 60. Ежедневный технический уход

Очищают от пыли и грязи двигатель, сетку воздухозаборника радиатора, сетку заборника воздухоочистителя, режущий аппарат, деку, рабочие поверхности соломотряса, скатную доску грохота, решета очистки, камнеуловитель.

Проверяют состояние и надежность крепления воздухозаборника, всасывающих трубопроводов двигателя, соединительных щечек ножа режущего аппарата, шнека жатки, мотовила, механизма уравнивания жатки, копирующих башмаков, клиноременных и цепных передач, предохранительных муфт, подшипников соломотряса.

Проверяют отсутствие течи масла, воды и топлива, уровень воды в радиаторе, уровень масла в картере двигателя, в корпусе топливного насоса и в корпусе регулятора.

Согласно схемам (рис. 105 и 106) и таблице смазки, смазывают точки (периодичность 10 моточасов).

Во время работы комбайна следят за давлением масла, температурой воды и масла, показаниями амперметра и тахометра, цветом выхлопных газов, световой и звуковой сигнализацией, а также за работой всей машины.

На копирующем мотовиле смазывают солидолом чугунный подшипник 17 (рис. 56) левой цапфы.

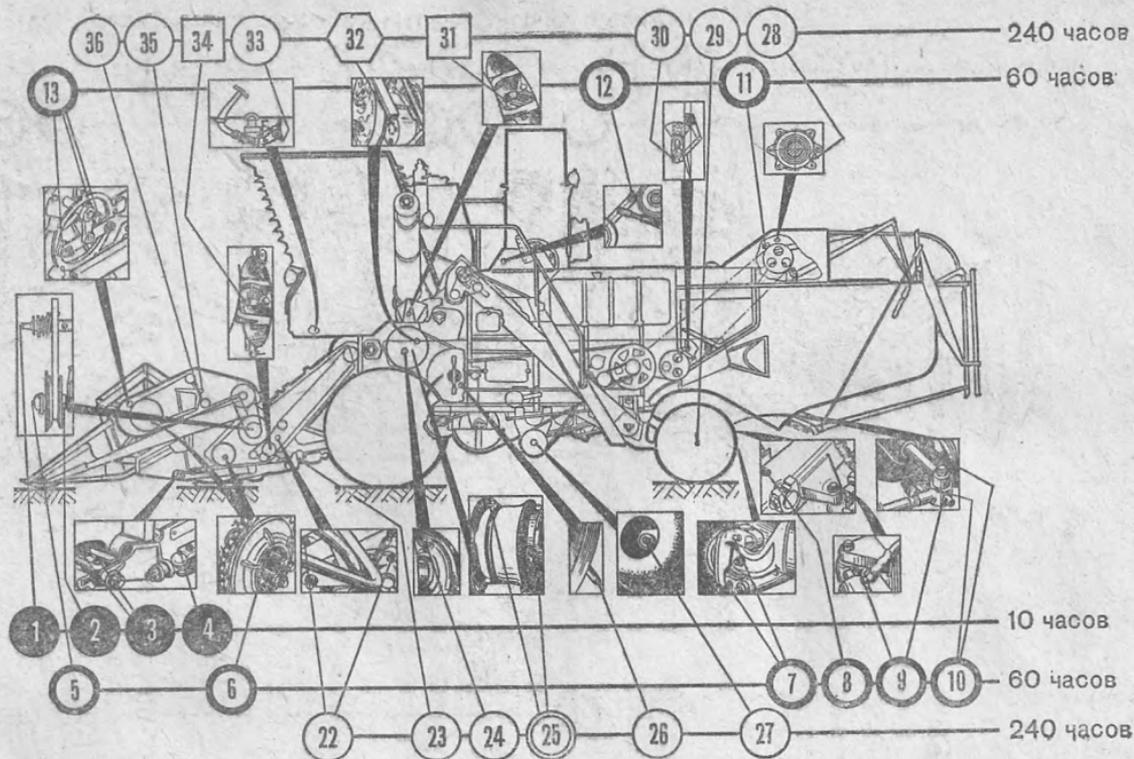


Рис. 105, Схема смазки комбайна «Нива» (левая сторона).

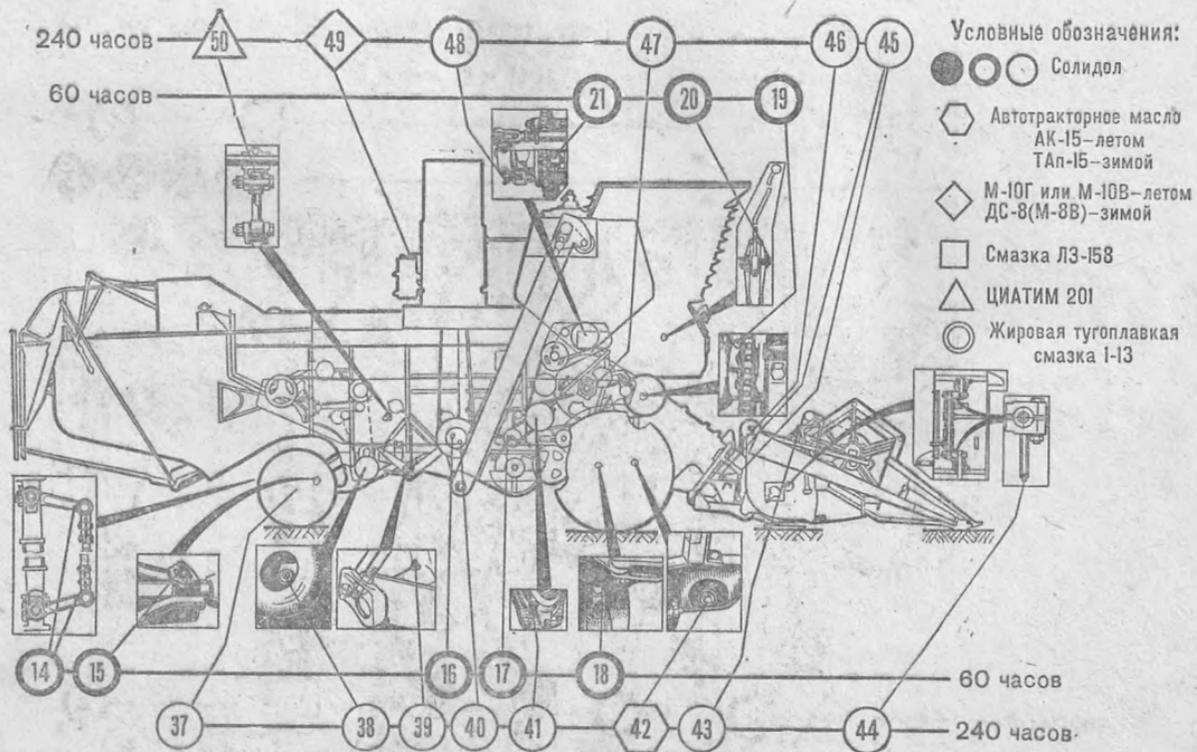


Рис. 106. Схема смазки комбайна «Нива» (правая сторона).

§ 61. Периодический технический уход через 60 моточасов

Выполняют операции ежедневного технического ухода и затем промывают кассеты и рефлектор воздухоочистителя и смачивают их в масле. Подтягивают крепления воздухоочистителя и всасывающих трубопроводов двигателя.

Сливают отстой из корпуса фильтра грубой очистки топлива.

Проверяют и при необходимости регулируют натяжение ремня вентилятора и генератора.

Смазывают отжимной подшипник муфты сцепления двигателя.

Проверяют крепление аккумуляторных батарей, уровень электролита в них. Очищают окислившиеся клеммы и наконечники проводов. Смазывают неконтактные части их техническим вазелином или солидолом и прочищают вентиляционные отверстия в пробках элементов.

Проверяют уровень масла и доливают его в картер моста ведущих колес, редуктор барабана (если он есть в приводе) и в гидробак гидросистемы.

Проверяют и регулируют: параллельность шнека и положение пальцев шнека относительно днища корпуса жатки, натяжение цепей наклонного транспортера, натяжение клиноременных и цепных передач, действие тормозной системы и муфт сцепления.

Проверяют давление воздуха в шинах ведущих и управляемых колес и при необходимости подкачивают их.

Согласно схемам (рис. 105 и 106) и таблице смазки, смазывают точки (периодичность 10 и 60 моточасов).

§ 62. Периодический технический уход через 240 моточасов

Выполняют операции ежедневного технического ухода и 60-часового периодического технического ухода и дополнительно выполняют следующие операции: заменяют масло в картере двигателя и топливном насосе; очищают центрифугу; промывают масляный фильтр турбокомпрессора; промывают первую ступень фильтра тонкой очистки топлива, смазывают передний подшипник вала муфты

сцепления двигателя; смазывают подшипник водяного насоса.

Снимают и разбирают воздухоочиститель. Тщательно протирают корпус воздухоочистителя, особенно внутреннюю часть циклонов.

Очищают и промывают фильтр-отстойник, сапун двигателя, крышку и фильтр заливной горловины топливного бака основного двигателя, фильтр-отстойник бака пускового двигателя, поплавковую камеру и топливоподводящий штуцер карбюратора пускового двигателя, фильтр и сапун гидравлической системы.

Проверяют состояние электропроводки (при необходимости изолируют поврежденные места), состояние генератора, стартера и контактов включения стартера, плотность электролита и определяют степень разряженности аккумуляторной батареи (при необходимости подзаряжают или заменяют ее заряженной батареей).

Проверяют и регулируют: зазоры между клапанами и коромыслами, электродами свечи и контактами прерывателя магнето, карбюратор, муфту сцепления двигателя, муфту сцепления механизма передачи пускового двигателя, механизма переключения передач, рулевое управление.

Сменяют масло в картере моста ведущих колес и редукторе барабана (если он есть в приводе).

§ 63. Послесезонный технический уход

После завершения сезона уборочных работ очищают комбайн и его агрегаты от пыли, грязи и пожнивных остатков; осматривают комбайн и оценивают его техническое состояние. Если комбайн не нуждается в ремонте, то проводят все операции послесезонного технического ухода.

Устраняют обнаруженные при осмотре технические неисправности.

Выполняют операции по подготовке комбайна к длительному хранению в соответствии с действующими «Правилами хранения тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин в колхозах и совхозах». Агрегаты электрооборудования, топливный насос и форсунки до их консервации проверяют и регулируют в ремонтной мастерской.

До начала уборки снимают комбайн с хранения, выполнив при этом все операции по снятию машин с хранения, предусмотренные «Правилами хранения тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин в колхозах и совхозах», и выполняют операции очередного периодического технического ухода.

§ 64. Смазка комбайнов

Смазка агрегатов и механизмов комбайнов имеет первостепенное значение для обеспечения длительной его службы, надежности и экономичности в эксплуатации.

Для смазки механизмов и агрегатов комбайна применяют следующие масла: солидол «С» или УС-2 по ГОСТ 1033—51 и ГОСТ 4366—64; жировая тугоплавкая смазка 1-13 по ГОСТ 1631—61; смазка № 158 по МРТУ 12Н № 139—64; ЦИАТИМ 201 по ГОСТ 6267—59; масло Ак-15 по ГОСТ 1862—63 — летом или ТАп—15 по ГОСТ 8412—57 — зимой; масло моторное М10 Г по ТУ 38-1-211—68 или М10В по ТУ 38-1-210—68 — летом или М 8Г по ТУ 38-1-01-46—70 или ДС-8 (М8В) по ГОСТ 8581—63 — зимой.

Перед смазкой или заливкой масла нужно предварительно удалить грязь с пресс-масленок и резьбовых пробок.

Перед постановкой комбайна на зимнее хранение снимают и проваривают в масле марки Ак-15 ГОСТ 1862—63 в течение 2 ч при температуре 120—130° С полуподшипники лучей мотвила, подшипник вала мотвила, полуподшипники соломо- и половонабивателей, передние подвески стрясной доски. Шарниры тяг и подшипники скольжения рычажных механизмов смазывают несколькими каплями масла.

Смазку остальных точек комбайна производят согласно схемам (рис. 105 и 106) и таблице смазки.

У двухбарабанных комбайнов ввиду наличия второго барабана увеличено количество точек смазки 24 и 47 на одну каждая и количество точек смазки 25 на четыре. Количество других точек смазки и их расположение такое же, как и у однобарабанных машин.

У сменного полугусеничного хода через каждые 60 моточасов проверяют и при необходимости доливают масло Ак-15 ГОСТ 1862—63 в подшипники направляю-

щих и опорных катков, а через 240 моточасов производят замену смазки. Центральный шарнир тележки смазывают солидолом с помощью прессмасленки через каждые 60 моточасов.

§ 65. Техника безопасности и противопожарные правила

Перед началом работы обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с правилами техники безопасности и противопожарными правилами.

Правила по технике безопасности

1. Не работать в неудобной и развевающейся одежде. Во время работы комбайнеру необходимо носить защитные очки.

2. Не работать на комбайне при ослабленном креплении узлов и агрегатов.

3. Соблюдать особую осторожность и не находиться вблизи неогражденных вращающихся шкивов, цепей и ременных передач.

Не начинать работу при снятых ограждениях.

4. Не запускать двигатель при открытом копнителе.

5. Подавать звуковой сигнал перед запуском двигателя, включением рабочих органов, началом движения и приступать к выполнению этих приемов, убедившись, что это никому не угрожает.

6. Перед троганием комбайна с места убедиться, что стояночный тормоз освобожден, при этом фонарь контрольной лампы красного цвета на щитке не должен гореть.

7. Управлять комбайном при транспортных переездах комбайнер должен только сидя на сиденье, а при работе комбайна в загоне допускается работать стоя, откинув сиденье назад.

8. При движении комбайна по улицам и дорогам не включать задние фары.

9. Все виды регулировок, технического ухода и ремонта производить после полной остановки машины и выключения двигателя, за исключением регулировки оборотов вентилятора, барабана и натяжения ремня барабана.

10. Не производить работы под комбайном на уклонах, если под его колеса не поставлены упоры.

Таблица смазки комбайна

№ позиций на рисунках 105 и 106	Наименование точек смазки	Число точек смазки
1	2	3
<i>Смазка через 10 моточасов</i>		
1	Ступица верхнего шкива вариатора жатки	1
2	Ступица нижнего шкива вариатора жатки	1
3	Щечки соединительного звена ножа	2
4	Сферический шарнир шатуна	1
<i>Смазка через 60 моточасов</i>		
5	Подшипник крестовины нижнего вала вариатора жатки	1
6	Втулки дисков предохранительных муфт мотовила и шнека жатки	2
7	Шкворень левого поворотного кулака управляемого моста	2
8	Ось качания управляемого моста (задняя точка)	1
9	Шарниры гидроусилителя	2
10	Шкворень правого поворотного кулака управляемого моста	2
11	Подшипники граблин соломонабивателя деревянные	4
12	Шарнир кронштейна натяжного шкива ремней привода молотилки	1
13	Поводок и ролики мотовила	3
14	Шарнир поперечной тяги управляемого моста	2
15	Ось качания управляемого моста (передняя точка)	1
16	Ступица среднего диска вариатора ходовой части	1
17	Ступица среднего диска вариатора вентилятора очистки	1
18	Подшипник выжимной муфты сцепления ходовой части	1
19	Втулка диска предохранительной муфты верхнего вала транспортера наклонной камеры	1
20	Ступица рычага механизма переключения передач	1
21	Роликовый подшипник муфты выгрузного шнека	1

№ позиций на рисунках 105 и 106	Наименование точек смазки	Число точек смазки
1	2	3
<i>Смазка через 240 моточасов</i>		
22	Левый рычаг механизма уравнивания жатки	2
23	Левый ролик ограничителя поворота корпуса жатки	1
24	Левый подшипник вала барабана	1
25	Устройство для регулирования оборотов барабана	4
26	Левый подшипник вала главного контрпривода	1
27	Ступица шкива муфты зернового шнека	1
28	Подшипники игольчатые средней опоры коленчатых валов соломонабивателя	1
29	Левый подшипник ступицы управляемого колеса	1
30	Подшипник граблин половонабивателя	2
31	Шарнир кардана выгрузного шнека	1
32	Редуктор молотильного барабана	1
33	Педадь муфты сцепления	1
34	Шарниры кардана привода жатки	2
35	Рычаг натяжения цепи мотвила	1
36	Левый рычаг регулировки положения мотвила	1
37	Правый подшипник ступицы управляемого колеса	1
38	Ступица звездочки муфты колосового шнека	1
39	Ось рычага вариатора ходовой части	1
40	Подшипники ступиц крайних дисков вариатора ходовой части	1
41	Правый подшипник вала главного контрпривода	1
42	Мост ведущий (коробка перемены передач, дифференциал, бортовые редукторы)	1
43	Правый рычаг регулировки положения мотвила	1
44	Втулки пальчикового механизма шнека жатки	2
45	Правый рычаг механизма уравнивания жатки	2

№ позиций на рисунках 105 и 106	Наименование точек смазки	Число точек смазки
1	2	3
46	Правый ролик ограничителя поворота корпуса жатки	1
47	Правый подшипник вала барабана	1
48	Хомут включения выгрузного шнека	1
49	Гидросистема	1
50	Шарнирные подшипники задних подвесок грохота	4

11. Не производить работу под комбайном и жаткой, когда они подняты. В этом случае надо предварительно поставить в местах поддомкрачивания устойчивые подпорки, под колеса установить упоры, перекрыть кран гидроцилиндров подъема жатки и установить упор 1 (рис. 12) на левом гидроцилиндре подъема жатки. В случае слабого грунта под домкрат необходимо подложить прочную доску. Места установки домкрата и опор для подъема различных частей комбайна показаны на рисунке 107.

12. Запрещается работа комбайна в ночное время без электрического освещения.

13. Не допускается проверять работу механизмов копнителя при наличии людей вблизи заднего клапана.

14. Не надевать ремни и цепи на шкивы и звездочки, а также не смазывать подшипники во время работы комбайна.

15. Систематически проверять надежность работы тормозов и рулевого управления.

16. Категорически запрещается буксировать комбайн с включенной передачей.

17. Не применять в работе неисправный инструмент.

18. Следить за пополнением аптечки на комбайне всеми необходимыми медикаментами.

19. Категорически запрещается при выгрузке зерна из бункера проталкивать его руками, ногой, а также лопатой или другими предметами.

20. Максимально допустимый уклон при работе и транспортировке комбайна 10° , при этом скорость передвижения комбайна должна быть не более 3—4 км/ч.

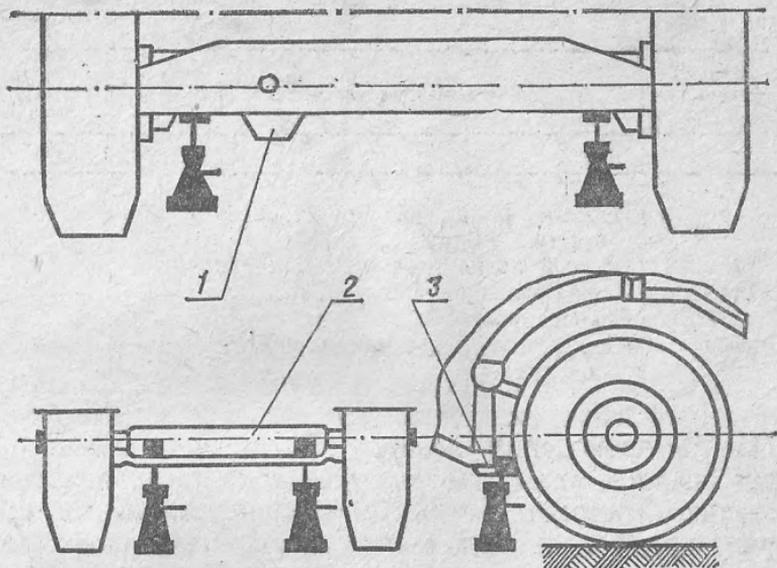


Рис. 107. Расположение мест установки домкрата:

1 — мост ведущих колес; 2 — мост управляемых колес; 3 — кронштейн рамы молотилки моста управляемых колес.

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

22. Запрещается обгонять транспорт, скорость движения которого равна или превышает максимальную скорость движения комбайна. С наступлением темноты обгон движущегося транспорта комбайном запрещается вообще.

23. После остановки комбайна обязательно переводить рычаг коробки перемены передач в нейтральное положение и выключать молотилку.

24. Периодически проверять натяжку шкива привода ходовой части на двигателе (моментзатяжки 30—33 кгс·м).

25. При снятии или установке аккумуляторной батареи нужно остерегаться попадания электролита на одежду и открытые части тела.

26. Нельзя открывать крышку неостывшего радиатора.

27. Нельзя отвертывать болты крепления рычагов механизма уравновешивания к кронштейнам до завершения навески корпуса жатки на наклонный корпус.

28. Не отвертывать штуцеры гидросистемы при работающем двигателе.

29. В туманную или пасмурную погоду двигаться осторожно и на малой скорости.

Правила пожарной безопасности

1. Постоянно следить за техническим состоянием комбайна и наличием исправных противопожарных средств.

2. Следить, чтобы выпускной коллектор двигателя был защищен металлическим щитком от попадания на него растительных остатков.

3. Очищать от намотавшейся соломистой массы валы битеров, барабана, соломонабивателя, вал кривошипа в месте соединения с шатуном режущего аппарата, верхний вал плавающего транспортера и другие быстровращающиеся валы и механизмы.

4. Периодически проверять крепление барабана, приемного и отбойного битеров и величину зазоров между вращающимися частями комбайна и его каркасом во избежание возникновения трения о панели молотилки.

5. Проверять регулировку предохранительных муфт на величину передаваемого крутящего момента и исправность сигнализаторов муфт.

6. Не допускать перегрева подшипников, своевременно производить их смазку.

7. Не допускать нагрева деревянных полуподшипников на валу соломонабивателя копнителя.

8. Не допускать течи из систем питания, смазки и гидросистемы.

9. Проверять наличие изолирующих колпачков на клеммах переходных колодок генератора, аккумуляторов, стартера и другого электрооборудования, а также надежность крепления электропроводов и наличие дополнительной защиты их в местах возможных механических, тепловых и химических повреждений.

10. Сгоревшую плавкую вставку предохранителя прерывателя света заменять только вставкой на 6А.

11. Следить, чтобы топливо, вытекающее из дренажных трубок, не попадало на детали комбайна.

12. Очищать засорившиеся топливопроводы только при остывшем двигателе и перекрытой подаче топлива.

13. Содержать комбайн в чистоте и своевременно очищать от пожнивных остатков.

14. Заправку топливных баков производить на пахоте или на дороге при заглушенном двигателе с помощью заправочного агрегата.

15. Горюче-смазочные материалы для комбайнов хранить в закрытой таре на расстоянии не менее 100 м от хлебных массивов. Место хранения должно быть опахано полосой не менее 4 м.

16. Наблюдать за комбайном, чтобы своевременно обнаружить начало загорания.

17. Знать обязанности на случай пожара и необходимые действия по вызову пожарной помощи.

18. При создавшейся опасной обстановке выхода из кабины через дверь на комбайне «Колос» использовать аварийный выход через проем лобового стекла. Для этого нужно разбить лобовое стекло, оттянуть на себя боковые фиксаторы жалюзийной решетки и выйти через проем, предварительно отключив привод жатки.

К а т е г о р и ч е с к и з а п р е щ а е т с я :

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

вносить в хозяйствах конструктивные изменения в комбайн без согласования с органами Госпожнадзора;

выгружать зерно из комбайнов в машины, выхлопные трубы которых не оборудованы искрогасителями;

применять ведра для заправки топливных баков;

разводить костры ближе 200 м от хлебных массивов;

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

ПОДГОТОВКА РАБОЧИХ ОРГАНОВ ЖАТКИ И МОЛОТИЛКИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЙ УБОРКИ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УБОРКИ

При описании технологических регулировок комбайна будут указываться числовые значения установочных параметров, а для осуществления самих регулировок необходимо руководствоваться описанием их в соответствующих разделах справочника.

Прежде чем приступить к технологическим регулировкам жатки и молотилки, необходимо хорошо знать особенности и состояние культуры, которую предстоит убрать.

§ 66. Прямое комбайнирование

Начало уборки прямым комбайнированием определяют по спелости и влажности зерна. Примерно 95% основной массы растений должно находиться в фазе полной спелости, а влажность зерна должна быть не более 17%.

Скорость движения комбайна устанавливают такой, чтобы полностью использовать пропускную способность молотилки (табл. 5), но не более 8 км/ч.

В таблице 5 указаны рабочие скорости движения зерноуборочного комбайна с жаткой шириной захвата 5 м.

Если ширина захвата жатки отличается от указанной, то нужно величину скорости, найденную в таблице, умножить на отношение табличной ширины захвата жатки (5 м) к ширине захвата жатки, установленной на конкретном комбайне.

Таблица 5

7* Зависимость рабочих скоростей комбайнов от урожайности зерна и соломы на прямой уборке с жаткой шириной захвата 5 м

Урожай зерна, ц/га	Комбайн СК-5 «Нива» (однобарабанный)					Комбайн СК-6 «Колос» (однобарабанный)					Комбайн СК-5-II «Нива» (двухбарабанный)				
	рабочие скорости (км/ч) при отношении веса зерна к весу соломы														
	1:0,5	1:1	1:1,5	1:2	1:2,5	1:0,5	1:1	1:1,5	1:2	1:2,5	1:0,5	1:1	1:1,5	1:2	1:2,5
10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
15	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
20	8	8	7,5	6,8	6,3	8	8	8	8	7,9	8	8	8	7,6	7
25	8	7,2	6	5,4	5,0	8	8	7,5	6,8	6,3	8	8	6,7	6	5,6
30	8	6	5	4,5	4,2	8	7,5	6,3	5,6	5,3	8	6,7	5,6	5	4,7
35	7,7	5,2	4,3	3,9	3,6	8	6,5	5,4	4,8	4,5	8	5,8	4,8	4,3	4
40	6,8	4,5	3,8	3,4	3,1	8	5,6	4,7	4,2	3,9	7,6	5	4,2	3,8	3,5
45	6	4	3,3	3,0	2,8	7,6	5	4,2	3,8	3,5	6,7	4,5	3,7	3,4	3,1
50	5,4	3,6	3,0	2,7	2,5	6,8	4,5	3,8	3,4	3,2	6	4	3,4	3	2,8
55	4,9	3,3	2,7	2,5	2,3	6,2	4,1	3,4	3,1	2,9	5,5	3,7	3	2,7	2,6
60	4,5	3,0	2,5	2,3	2,1	5,6	3,8	3,1	2,8	2,6	5	3,4	2,8	2,5	2,4
65	4,2	2,8	2,3	2,1	1,9	5,2	3,5	2,9	2,6	2,4	4,7	3,1	2,6	2,3	2,2
70	3,9	2,6	2,2	2	1,8	4,8	3,2	2,7	2,4	2,3	4,3	2,9	2,4	2,2	2

Урожай зерна, ц/га	Комбайн СК-6-11 «Колос» (двухбарабанный)					Комбайн рисозерновой СКПР-6 «Колос» на рисе/на зерне				
	рабочие скорости (км/ч) при отношении веса зерна к весу соломы									
	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5	1 : 2	1 : 2,5	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1,5	1 : 2	1 : 2,5
10	8	8	8	8	8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8
15	8	8	8	8	8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8
20	8	8	8	8	8	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8
25	8	8	8	7,6	7,1	8/8	8/8	7,2/8	6,5/7,6	6/7,1
30	8	8	7	6,3	5,9	8/8	7,2/8	6/7	5,4/6,3	5/5,9
35	8	7,2	6	5,4	5,1	8/8	6,2/7,2	5,2/6	4,6/5,4	4,3/5,1
40	8	6,3	5,3	4,7	4,4	8/8	5,4/6,3	4,5/5,3	4/4,7	3,8/4,4
45	8	5,6	4,7	4,2	3,9	7,2/8	4,8/5,6	4/4,7	3,6/4,2	3,4/3,9
50	7,6	5	4,2	3,8	3,5	6,5/7,6	4,3/5	3,6/4,2	3,2/3,8	3/3,5
55	6,9	4,6	3,7	3,4	3,2	5,9/6,9	3,9/4,6	3,3/3,8	2,9/3,4	2,7/3,2
60	6,3	4,2	3,5	3,1	2,9	5,4/6,3	3,6/4,2	3/3,5	2,7/3,1	2,5/2,9
65	5,8	3,9	3,2	2,9	2,7	5/5,8	3,3/3,9	2,8/3,2	2,5/2,9	2,3/2,7
70	5,4	3,6	3	2,7	2,5	4,6/5,4	3,1/3,6	2,6/3	2,3/2,7	2,2/2,5

Для жаток шириной захвата 4,1 м; 6 м; 7 м указанные отношения будут соответственно равны 1,2; 0,83; 0,71.

Пример. Комбайн СК-6-II «Колос» оборудован жаткой шириной захвата 6 м. Урожайность зерна 50 ц/га. Отношение веса зерна к весу соломы 1 : 1. Найти оптимальную скорость движения комбайна. По таблице 5 находим, что скорость движения комбайна оборудованного жаткой с шириной захвата 5 м, равна 5 км/ч.

Следовательно, искомая скорость комбайна, оборудованного жаткой шириной захвата 6 м, будет:

$$5 \text{ км/ч} \cdot 0,83 = 4,15 \text{ км/ч.}$$

Необходимую скорость движения комбайнов с жатками, имеющими ширину захвата, отличную от приведенных, можно подсчитать по формуле:

$$C_k = 144 \cdot \frac{P_m \cdot K_{зс}}{U_z Z_{ж}},$$

где C_k — скорость движения комбайна, км/ч;

P_m — пропускная способность молотилки (кг/с) комбайна при отношении веса зерна к весу соломы 1 : 1,5 и величине потерь молотилки, не превышающей 1,5%; для различных комбайнов P_m принимается такой: СК-5 «Нива» — 5 кг/с; СК-6 «Колос» — 6,25 кг/с; СК-5-II «Нива» — 5,6 кг/с; СК-6-II «Колос» — 7,0 кг/с; СКПР-6 «Колос» — 6 кг/с на рисе и 7,0 кг/с на зерне.

$K_{зс}$ — коэффициент, учитывающий отношение веса зерна к весу соломы; он принимается 1,8; 1,2; 1; 0,9; 0,84 для отношений 1 : 0,5; 1 : 1; 1 : 1,5; 1 : 2; 1 : 2,5 соответственно;

U_z — урожайность зерна, ц/га;

$Z_{ж}$ — захват (фактический) жатки, м.

Для жаток с конструктивной шириной захвата 4,1; 5,0; 6,0; 7,0 м фактический захват принимается равным соответственно: 4; 4,8; 5,8; 6,8 м.

На уборке хлебов, имеющих повышенную влажность, скорость движения зерноуборочного комбайна снижают на 20—30%.

а. Общие регулировки жатки для всех условий уборки прямым комбайнированием. К спиральям и трубе шнека жатки, в средней части с правой и левой сторон пальчикового механизма, прикрепляют съемные витки 13 (рис. 57), а к отражателям ветрового щитка жатки с обеих

сторон проема под наклонную камеру прикрепляют щитки 15. При работе на подборе валков витки 13 и щитки 15 снимают.

Между днищем корпуса жатки и спиралью шнека устанавливают зазор 10—15 мм, а между концами пальцев пальчикового механизма и тем же днищем — 15—20 мм. В случае заклинивания массы между шнеком и днищем зазоры увеличивают.

Козырьки отражателей 16, расположенные позади шнека, регулируют так, чтобы между ними и спиралью шнека был минимальный зазор.

Обороты мотвила выбирают такими, чтобы лопасти активно подводили стебли к шнеку жатки, но не перебрасывали срезанные стебли через себя или через ветровой щит. С увеличением скорости движения комбайна обороты мотвила повышают.

б. Подготовка жатки для уборки незасоренных прямостоящих или частично пониклых хлебов высотой 80—100 см. Выполняют операции пункта *а*. Затем устанавливают на граблины 16 (рис. 11) деревянные лопасти 13 и закрепляют их на кронштейнах 15 в средней части граблин. Наклоняют граблины вперед по ходу комбайна на 15° или устанавливают их вертикально (болт 23 совмещают с первым или со вторым отверстием тяги 20). По высоте мотвило устанавливают так, чтобы лопасти касались стеблей на расстоянии $\frac{2}{3}$ длины стебля, считая от линии среза, а по выносу — чтобы между концами граблин и спиралью шнека был зазор 40—50 мм.

Копирующие башмаки жатки устанавливают на высоту среза 130 мм (рис. 19).

в. Подготовка жатки для уборки низкорослых хлебов высотой 40—60 см. Выполняют операции пункта *а*. Затем закрепляют деревянные лопасти 13 (рис. 11) мотвила в нижнем положении и устанавливают их вертикально (болт 23 совмещают со вторым отверстием тяги 20). Опускают мотвило в крайнее нижнее положение и выносят вперед настолько, чтобы между планками мотвила и спиралью был зазор 25—35 мм.

Копирующие башмаки устанавливают на высоту среза 50—100 мм (рис. 19). На боковинах жатки устанавливают обычные (основные) делители.

г. Подготовка жатки для уборки густых длинностебельных хлебов высотой свыше 100 см. Выполняют операции

пункта *а*, но зазор между дном жатки и пальцами шнека увеличивают поворотом против часовой стрелки рычага 4 (рис. 21). Затем устанавливают на граблины 16 (рис. 11) деревянные лопасти 13, закрепляют их на кронштейнах 15 в верхнем положении у самой трубы граблей и наклоняют граблины вперед по ходу комбайна на 15° (болт 23 совмещают с первым отверстием тяги 20). При очень густом стеблестое деревянные лопасти можно не устанавливать.

По высоте мотовило устанавливают так, чтобы лопасти касались стеблей на расстоянии $\frac{2}{3}$ длины стебля, считая от линии среза, а по выносу — чтобы между концами граблей и спиралью шнека жатки был зазор 60—80 мм. Копирующие башмаки жатки устанавливают на высоту среза 180 мм (рис. 19).

На боковинах жатки устанавливают торпедные делители (рис. 54).

Внутренний стеблеотвод 7 устанавливают так, чтобы он активно отводил стебли от боковины жатки и наклонял их к мотовилу. Однако нельзя допускать чрезмерно активного отвода стеблей во избежание потерь срезанным колосом.

Центральное перо 6, стеблеотводы 2 и 7 регулируют по высоте так, чтобы они образовали общий плавный конус.

д. Подготовка жатки для уборки полеглых хлебов. Выполняют операции пункта *а*. Затем снимают с граблей 16 (рис. 11) мотовила деревянные лопасти 13. Наклоняют граблины назад на 15 или 30° (болт 23 совмещают с третьим или четвертым отверстием тяги 20). Опускают мотовило в крайнее нижнее положение и выносят как можно дальше вперед, чтобы обеспечить своевременный подъем и подвод к режущему аппарату полегшей массы.

На пальцы режущего аппарата устанавливают стеблеподъемники (рис. 55) на каждый второй палец при уборке изреженных и на каждый четвертый-пятый — при уборке густых длинносоломистых полеглых хлебов.

Копирующие башмаки жатки устанавливают на высоту среза 50—100 мм (рис. 19).

На боковинах жатки устанавливают торпедные делители. При сплошной полеглости вправо центральное перо 6 (рис. 54) ставят в верхнее левое положение, внеш-

ний стеблеотвод 2 смещают немного вправо и вверх, внутренний стеблеотвод 7 перемещают влево и вверх, но так, чтобы он не мешал мотовилу.

При сплошной полеглости влево центральное перо 6 ставят в верхнее положение, внешний стеблеотвод 2 смещают до предела вправо. Внутренний стеблеотвод 7 правого делителя в этих условиях не оказывает влияния на процесс, а в левом делителе его смещают до предела вправо. Чрезмерно высокий подъем центрального пера и стеблеотводов может вызвать выдергивание стеблей из почвы.

При недостаточном подъеме или расширении конуса, образуемом центральным пером и обоими стеблеотводами, путаная неразделенная масса может повиснуть на боковине жатки.

§ 67. Подбор валков

Подготовка подборщика и жатки. Перед навеской подборщика на жатку снимают щитки 15 (рис. 57) и дополнительные витки 13. Навеску подборщика производят, руководствуясь описанием операций в § 48.

Между днищем корпуса жатки и спиральями шнека устанавливают зазор 10—15 мм, а между концами пальцев пальчикового механизма и тем же днищем — 15—20 мм.

Козырьки отражателей 16, расположенные позади шнека, регулируют так, чтобы между ними и спиральями шнека был минимальный зазор.

Копирующие башмаки жатки устанавливают на высоту среза 50 мм (рис. 19). Регулировкой механизма уравновешивания жатки обеспечивают давление башмаков подборщика на почву не более 25 кг.

Управление комбайном при подборе валков. Подбор и обмолот валков начинают по мере созревания зерна в колосе.

При подборе комбайн должен двигаться по полю тем же способом, что и жатвенный агрегат, укладывающий валки, то есть направление движения комбайна должно совпадать с направлением движения валковой жатки. Если подбирают сдвоенный валок, сформированный встречными проходами жатки, то комбайн ведут по следу первого прохода жатки.

Общее правило — направление движения комбайна выбирают навстречу колосьям уложенной в валки хлебной массы.

Рабочую скорость движения комбайна устанавливают такой, чтобы наиболее полно использовалась пропускная способность молотилки, а подборщик чисто, без обмола, подбирает валок со стерни. При подборе маломощных валков и валков, провалившихся в стерне, скорость комбайна устанавливают невысокой, а обороты подборщика увеличивают.

Если известна ширина захвата валковой жатки, укладываемой хлебную массу в валки, то скорость движения комбайна можно найти с помощью таблицы 5 и данных к ней пояснений.

Для подбора валков с минимальными потерями обороты подбирающего механизма регулируют в пределах 72—125 об/мин, хотя вариатор позволяет получать 72—190 об/мин. Работа на оборотах свыше 125 об/мин приводит к повышенным потерям вымолоченным граблями зерном и к быстрому износу деталей механизма подборщика.

В зависимости от скорости движения комбайна рекомендуется такая частота вращения приводного вала подборщика: при скорости комбайна 4 км/ч — 70—80 об/мин, при скорости 5 км/ч — 90—100 об/мин, при скорости 6 км/ч — 110—120 об/мин, при скорости 7 км/ч — 130—140 об/мин (140 об/мин нежелательно).

В случае заклинивания массы под шнеком жатки при подборе мощных валков увеличивают зазоры между витками шнека и днищем корпуса жатки.

§ 68. Подготовка и регулировка молотилки для уборки различных культур однобарабанными комбайнами

Общие регулировки. Переднюю и заднюю части нижнего решета закрепляют на средних отверстиях боковин решетного стана.

Удлинитель верхнего решета закрепляют на втором отверстии (считая сверху) боковины удлинителя. Устанавливают зазор 15—20 мм между кромкой скатной доски колосового шнека и задней планкой удлинителя верхнего решета. Рычаг регулировки открытия жалюзи удлинителя верхнего решета фиксируют на четвертом отверстии

(считая снизу по ходу комбайна) правой боковины удлинителя.

Специальные регулировки. Рекомендуются следующие специальные регулировки молотильно-сепарирующих органов молотилки в зависимости от убираемой культуры:

п ш е н и ц а — обороты барабана 950—1050 об/мин, зазоры в молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8, обороты вентилятора очистки 630—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 22—30° (размер между пластинами 12—14 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм);

я ч м е н ь — обороты барабана 900—1000 об/мин, зазоры в молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8 мм, обороты вентилятора очистки 600—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 22—30° (размер между пластинами 12—14 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм);

р о ж ь — обороты барабана 900—1000 об/мин, зазоры в молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8, обороты вентилятора очистки 600—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 30—37° (размер между пластинами 14—17 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм);

о в е с — обороты барабана 900—1000 об/мин, зазоры в молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8 мм, обороты вентилятора очистки 600—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 22—30° (размер между пластинами 12—14 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм);

г о р о х — обороты барабана 500—700 об/мин, зазоры в молотильном устройстве на входе 32—34 мм, на выходе 16—18 мм, обороты вентилятора очистки 650—700 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 30—37° (размер между пластинами 14—17 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 37—45° (размер между пластинами 17—20 мм);

п о д с о л н е ч н и к — обороты барабана 400—500 об/мин, зазоры в молотильном устройстве на входе 34—41 мм, на выходе 18—25 мм, обороты вентилятора

очистки 500—600 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 30—37° (размер между пластинами 14—17 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—23° (размер между пластинами 7—11 мм).

Если при уборке ухудшатся качественные показатели работы молотилки, то принимают следующие меры к устранению обнаруженных недостатков обмолота и сепарации.

1. Недомолот в соломе — уменьшают зазоры в молотильном устройстве. Если этого недостаточно, увеличивают обороты барабана, не допуская при этом повышенного дробления зерна.

2. Необмолоченные колосья в соломе и полове и одновременно дробленое зерно в бункере — проверяют равномерность зазоров в молотильном устройстве по длине планок подбарабанья и при обнаружении отклонений устраняют регулировкой тяг подвесок деки. Необмолоченные колосья в полове — увеличивают открытие жалюзи удлинителя верхнего решета. Дробленое зерно в бункере — увеличивают зазоры в молотильном устройстве. Если этого недостаточно, уменьшают обороты молотильного барабана, не допуская большого недомолота.

3. Потери свободным зерном за соломотрясом — увеличивают зазоры в молотильном устройстве, так как сильно измельчается стеблевая масса. Если этого недостаточно, уменьшают обороты барабана, не допуская при этом недомолота в соломе. Потери полноценного зерна в полу — увеличивают открытие жалюзи верхнего решета очистки и удлинителя верхнего решета. Увеличивают угол наклона удлинителя верхнего решета, не допуская при этом накопления на нем массы. Если этого недостаточно, увеличивают обороты вентилятора очистки, но настолько, чтобы не выносилось щуплое зерно в полу.

4. Щуплое зерно в полове — уменьшают обороты вентилятора очистки.

5. Засоренное зерно в бункере — уменьшают открытие жалюзи нижнего решета очистки, увеличивают обороты вентилятора, не допуская большого схода зерна в колосовой шнек.

Если проведенными уточнениями регулировок не удалось уменьшить потери свободным зерном в соломе и полове, уменьшают скорость движения комбайна.

§ 69. Подготовка и регулировка молотилки при уборке различных культур комбайнами с двумя бильными барабанами

Общие регулировки. Переднюю и заднюю части нижнего решета закрепляют на средних отверстиях боковин решетчатого стана.

Удлинитель верхнего решета закрепляют на втором отверстии (считая сверху) боковины удлинителя. Устанавливают зазор 15—20 мм между кромкой скатной доски колосового шнека и задней планкой удлинителя верхнего решета.

Рычаг регулировки открытия жалюзи удлинителя верхнего решета фиксируют на четвертом отверстии (считая снизу по ходу комбайна) правой боковины удлинителя.

Специальные регулировки. Рекомендуются следующие специальные регулировки молотильно-сепарирующих органов молотилки с двумя бильными барабанами в зависимости от убираемой культуры:

пшеница — обороты первого барабана 850—950 об/мин, зазоры в первом молотильном устройстве на входе 20—24 мм, на выходе 4—8 мм, обороты второго барабана 950—1050 об/мин, зазоры во втором молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8 мм, обороты вентилятора очистки 630—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 22—30° (размер между пластинами 12—14 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм);

ячмень — обороты первого барабана 800—900 об/мин, зазоры в первом молотильном устройстве на входе 20—24 мм, на выходе 4—8 мм, обороты второго барабана 900—1000 об/мин, зазоры во втором молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8 мм, обороты вентилятора очистки 600—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 22—30° (размер между пластинами 12—14 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм);

овес — обороты первого барабана 850—950 об/мин, зазоры в первом молотильном устройстве на входе 20—24 мм, на выходе 4—8 мм, обороты второго барабана 900—1000 об/мин, зазоры во втором молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8 мм, обороты вен-

тилятора очистки 600—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 22—30° (размер между пластинами 12—14 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм);

р о ж ь — обороты первого барабана 850—950 об/мин, зазоры в первом молотильном устройстве на входе 20—24 мм, на выходе 4—8 мм, обороты второго барабана 900—1000 об/мин, зазоры во втором молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8 мм, обороты вентилятора очистки 600—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 30—37° (размер между пластинами 14—17 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм).

Если при уборке ухудшатся качественные показатели работы молотилки, принимают следующие меры к устранению обнаруженных недостатков обмолота и сепарации.

1. Недомолот в соломе — уменьшают зазоры во втором молотильном устройстве. Если этого недостаточно, увеличивают обороты второго барабана. При уборке трудно-обмолачиваемых культур уменьшают зазоры также и в первом молотильном устройстве, не допуская при этом дробления зерна.

2. Необмолоченные колосья в соломе и полове и одновременно дробленое зерно в бункере — проверяют равномерность зазоров в молотильных устройствах по длине планок подбарабаний и при обнаружении отклонений устраняют регулировкой тяг подвесок деки.

3. Необмолоченные колосья в полове — увеличивают открытие жалюзи удлинителя верхнего решета очистки.

4. Дробленое зерно в бункере — увеличивают зазоры во втором молотильном устройстве. Если этого недостаточно, уменьшают обороты второго барабана. Если и этого окажется недостаточно, то аналогичные регулировки проводят и по первому молотильному устройству, не допуская при этом большого недомолота.

5. Потери свободным зерном за соломотрясом — увеличивают зазоры во втором молотильном устройстве. Если этого недостаточно, уменьшают обороты второго барабана. При необходимости проводят аналогичную регулировку также по первому молотильному устройству.

6. Потери полноценным зерном в полове — увеличивают открытие жалюзи верхнего решета очистки и удлинителя верхнего решета, увеличивают угол наклона удлинителя верхнего решета, не допуская при этом накопления на нем массы. Увеличивают обороты вентилятора, но так, чтобы не выносилось щуплое зерно в полове.

7. Щуплое зерно в полове — уменьшают обороты вентилятора очистки.

8. Засоренное зерно в бункере — уменьшают открытие жалюзи нижнего решета очистки, увеличивают обороты вентилятора, при этом не допускают большого схода зерна в колосовой шнек.

Если проведенными уточнениями регулировок не удалось уменьшить потери свободным зерном в соломе и в полове, уменьшают скорость движения комбайна.

§ 70. Подготовка и регулировка молотилки при уборке различных культур комбайнами, у которых первый барабан штифтовый, второй барабан бильный

Общие регулировки. Переднюю и заднюю части нижнего решета закрепляют на средних отверстиях боковин решетного стана.

Удлинитель верхнего решета закрепляют на втором отверстии (считая сверху) боковины удлинителя. Устанавливают зазор 15—20 мм между кромкой скатной доски колосового шнека и задней планкой удлинителя верхнего решета. Рычаг регулировки открытия жалюзи удлинителя верхнего решета фиксируют на четвертом отверстии (отсчет отверстий в направлении по ходу комбайна) правой боковины удлинителя.

Специальные регулировки. Рекомендуются следующие регулировки в зависимости от убираемой культуры молотильно-сепарирующих органов молотилки, у которой первый барабан штифтовый, а второй бильный:

рис — обороты штифтового (первого) барабана 750—860 об/мин; перекрытие штифтов деки и барабана 20—30 мм (зазоры между штифтами 8—6 мм), обороты бильного (второго) барабана 850—950 об/мин, зазоры во втором молотильном устройстве на входе 20—24 мм, на выходе 4—8 мм, обороты вентилятора очистки 550—620 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета

30—37° (размер между пластинами 14—17 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 22—30° (размер между пластинами 11—14 мм);

п ш е н и ц а — обороты штифтового (первого) барабана 850—950 об/мин, перекрытие штифтов деки и барабана 15—20 мм (зазоры между штифтами 9—8 мм), обороты бильного (второго) барабана 950—1050 об/мин, зазоры во втором молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8 мм, обороты вентилятора очистки 630—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 22—30° (размер между пластинами 12—14 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм).

я ч м е н ь — обороты штифтового (первого) барабана 800—900 об/мин, перекрытие штифтов деки и барабана 15—20 мм (зазоры между штифтами 9—8 мм), обороты бильного (второго) барабана 900—1000 об/мин, зазоры во втором молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8 мм, обороты вентилятора очистки 600—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 22—30° (размер между пластинами 12—14 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм);

о в е с — обороты штифтового (первого) барабана 850—950 об/мин, перекрытие штифтов деки и барабана 15—20 мм (зазоры между штифтами 9—8 мм), обороты бильного (второго) барабана 900—1000 об/мин, зазоры во втором молотильном устройстве на входе 18—24 мм, на выходе 2—8 мм, обороты вентилятора очистки 600—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 22—30° (размер между пластинами 12—14 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм);

р о ж ь — обороты штифтового (первого) барабана 850—950 об/мин, перекрытие штифтов деки и барабана 15—20 мм (зазоры между штифтами 9—8 мм), обороты бильного (второго) барабана 900—1000 об/мин, зазоры во втором молотильном устройстве на входе 20—24 мм, на выходе 4—8 мм, обороты вентилятора очистки 600—650 об/мин, угол открытия жалюзи верхнего решета 30—37° (размер между пластинами 14—17 мм), угол открытия жалюзи нижнего решета 15—20° (размер между пластинами 7—9 мм).

Если при уборке ухудшатся качественные показатели работы молотилки, то принимают следующие меры к устранению обнаруженных недостатков обмолота и сепарации.

1. Недомолот в соломе — уменьшают зазоры во втором молотильном устройстве и, если этого недостаточно, увеличивают обороты бильного (второго) барабана. При уборке труднообмолачиваемых культур в дополнение к проведенной регулировке увеличивают перекрытие штифтов в первом молотильном устройстве и при необходимости обороты штифтового (первого) барабана, не допуская при этом дробления зерна.

2. Необмолоченные колосья в полове — увеличивают открытие жалюзи удлинителя верхнего решета.

3. Дробленое зерно в бункере и одновременно необмолоченные колосья в соломе и полове — проверяют равномерность зазоров между штифтами первого молотильного устройства и по длине планок деки во втором молотильном устройстве. При обнаружении отклонений устраняют подрихтовкой штифтов и регулировкой тяг подвесок деки второго подбарабана.

4. Дробленое зерно в бункере или потери свободным зерном за соломотрясом — увеличивают зазоры во втором молотильном устройстве и при необходимости уменьшают обороты бильного (второго) барабана. Если этого оказалось недостаточно, уменьшают перекрытие штифтов в первом молотильном устройстве, а при необходимости уменьшают еще и обороты штифтового барабана, не допуская большого недомолота.

5. Потери полноценным зерном в полове — увеличивают открытие жалюзи верхнего решета и удлинителя этого же решета. Увеличивают угол наклона удлинителя верхнего решета. Увеличивают обороты вентилятора, но так, чтобы не выносилось щуплое зерно в полову.

6. Щуплое зерно в полове — уменьшают обороты вентилятора очистки.

7. Засоренное зерно в бункере — уменьшают открытие жалюзи нижнего решета очистки, увеличивают обороты вентилятора, не допуская при этом большого схода зерна в колосовой шнек.

Если проведенными уточнениями регулировок не удалось уменьшить потери свободным зерном в соломе и полове, то уменьшают скорость движения комбайна.

§ 71. Контроль качества уборки

Текущий контроль. Операции контроля подразделяются на две группы — непрерывные и периодические.

К непрерывным операциям относятся:

а) постоянный обзор полосы хлеба, расположенной впереди режущего аппарата на расстоянии до 15 м;

б) наблюдение при прямом комбайнировании за работой режущего аппарата, мотвила, шнека жатки, делителей или за равномерным подбором валка при отдельной уборке;

в) наблюдение за показаниями приборов, сигнализаторов и указателей на щитках приборов, за работой копнителя и т. д.;

г) прослушивание шума механизмов работающего комбайна и своевременное улавливание в нем ненормальных звуков (пробуксовки предохранительных муфт, стуков).

К периодическим операциям контроля относятся: проверка величины потерь свободным зерном в соломе и полове, а также из-за недомолота; проверка зерна в бункере на чистоту и степень дробления, проверка регулировок мотвила и подборщика; проверка сохранности всех уплотнений и состояния поверхности клавишей, грохота, нижнего решета, деки (не забиты ли растительностью).

Величину потерь свободным зерном контролируют по прибору — указателю потерь зерна, а недомолотом — визуально (на глаз) в начале и через каждые 1—2 ч работы. Для этого на несколько минут останавливают комбайн и вручную берут несколько проб из выгруженной копны, особенно из нижней ее части. Внимательно осматривают убранную полосу и определяют, нет ли зерна, утерянного через неплотности или вследствие повышенных оборотов мотвила. Во время остановок проверяют состояние поверхностей клавишей и очистки и берут пробу зерна из бункера.

Приемочный контроль. В хозяйственных условиях пользуются различными способами приемочного контроля, проводимого агрономом, бригадиром или специальной комиссией.

При прямой уборке приемочным контролем выявляют одновременно все потери жатки и молотилки, а

также остальные качественные (чистота зерна, дробление и др.) показатели. При отдельной уборке выявляют качественные показатели работы валковой жатки, подборщика и молотилки.

Контроль высоты среза. Высоту среза проверяют на двух полосах, расположенных на расстоянии 1 м от краев ширины прохода жатки. На этих полосах по ходу жатки в нескольких точках линейкой измеряют высоту стерни и по суммарным данным всех замеров получают среднюю высоту среза. По разнице между наибольшей и наименьшей величинами среза судят о степени равномерности высоты среза.

Контроль потерь за жаткой. Для определения потерь за жаткой пользуются квадратной рамкой, изготовленной из металлического прутка диаметром 6—8 мм. Для удобства подсчета потерь целесообразно сторону квадрата рамки принять длиной 1 м или 0,707 м, что будет соответствовать площади, ограниченной рамкой 1 м² или 0,5 м².

Рамку 4—5 раз накладывают на стерню убранного хлеба в разных местах по длине загона и с каждой учетной площадки, ограниченной рамкой, собирают потери (свободное зерно, срезанные и несрезанные колосья). Зерно, утерянное в результате самоосыпания (загрязненное, проросшее и т. д.), не учитывается. Все собранное с учетных площадок зерна, а также вытертое из колосьев взвешивают. Средние потери в кг/га определяют делением взвешенного зерна в граммах на число метровых рамок и умножают результат на 10. Зная урожайность на данном поле, находят величину потерь в процентах.

Пример. Для определения потерь на поле с урожаем 30 ц/га было наложено пять метровых рамок. Вес зерна, собранного на площади (5 м²) контрольных рамок, 20 г. Потери зерна в кг/га за жаткой (Пж) составят:

$$\text{Пж} = \frac{20 \cdot 10}{5} = 40 \text{ кг/га.}$$

При урожае в 30 ц/га это составляет примерно 1,33%.

При отсутствии весов можно учесть примерные потери по числу колосьев и свободных зерен.

Хорошо развитый колос озимой пшеницы весит примерно 1—1,3 г. В зависимости от условий роста развития растений абсолютный вес в граммах 100 зерен различных культур при влажности 14% колеблется в пределах: озимой пшеницы 1,6—5,5; озимой ржи 1,3—6,0; ячменя 2,8—5,0; овса 1,4—5,4.

Контроль потерь подборщика. Потери подборщика определяют накладыванием (4—5 раз) рамки на те места убранных поля, где лежали валки, и затем столько же раз накладыванием рамки на места, где валки еще не убраны и разница между результатами потерь после прохода подборщика и до прохода покажет величину потерь от подборщика.

Пример. Суммарные потери от наложения пятиметровых рамок (5 м²) на места расположения валков составили 20 г, а при наложении того же количества рамок на рядом расположенные места (тоже 5 м²) получилось лишь 10 г суммарных потерь. Следовательно, при работе подборщика возникло 10 г потерь. Потери верна в кг/га от работы подборщика ($P_{п}$) составляют:

$$P_{п} = \frac{10 \cdot 10}{5} = 20 \text{ кг/га.}$$

При урожае в 30 ц/га это составляет примерно 0,66%.

Потери молотилки. Для определения потерь молотилки (свободным зерном в соломе и полове, а также недомолотом) можно воспользоваться любым из двух рекомендуемых способов.

Первый способ. Выгружают копну соломы с половой и удерживают ногой педаль сброса копны столько времени, чтобы на стерню при открытом днище копнителя уложился валок соломы и половы длиной 10—15 м. Затем копнитель закрывают. В 3—5 местах на образовавшийся валок накладывают рамку площадью 0,2 м² (0,4 × 0,5 м). На площадках, ограниченных рамкой, собирают все полноценное зерно, при этом выделяют все зерно и из недомолоченных колосков. Общее количество собранных зерен делят на число площадок. По таблице 6 определяют затем потери зерна молотилки в кг/га (эта таблица составлена из расчета, что абсолютный вес 1000 зерен равен 40 г). Если есть надобность, то определяют потери отдельно в виде свободного зерна и от недомолота. Зная урожай, можно определить потери в процентах.

Пример. Рамка накладывалась на валок 4 раза. Всего на площади четырехкратного наложения рамки было обнаружено 200 зерен. Следовательно, среднее количество на площади 0,2 м² составило 50 зерен. Захват жатки 5 м. По данным таблицы 6 получаем, что потери молотилки на данном поле составили 20 кг/га. Предположим, что урожай равен 20 ц/га. Следовательно, потери за молотилкой составляют 1%.

Второй способ. Холостой работой тщательно освобождают комбайн от остатков зерна; повторно обмолачивают им 2—3 копны соломы с половой; взвешивают полученное при этом зерно и подсчитывают потери.

Таблица 6

Потери зерна (кг/га) за молотилкой в зависимости от количества обнаруженных зерен на площади учетной рамки (0,2 м²) и от захвата жатки

Количество зерен	Захват жатки, м			
	3,2	4,1	4,9—5,0	6
10	6	5	4	3
20	13	10	8	7
30	20	15	12	10
40	25	20	16	13
50	30	25	20	17
60	35	30	25	20
70	45	35	28	23
80	50	40	32	27
90	55	45	35	30
100	60	50	40	33
110	70	55	45	36
120	75	60	50	40
130	80	65	52	43
140	90	70	55	47
150	95	75	60	50
160	100	80	65	54
170	105	85	68	57
180	110	90	72	60
190	120	95	76	63
200	125	100	80	67

Пример. На убранном поле с урожайностью 30 ц/га обмолотили две копны и получили 2160 граммов зерна. Обе эти копны собраны с площади 480 м².

Тогда потери за молотилкой (Π_m) составляют:

$$\Pi_m = \frac{2160 \cdot 10}{480} = 45 \text{ кг/га.}$$

При урожайности 30 ц/га потери молотилки составят 1,5%.

Подшипники комбайнов «Нива» и «Колос», подборщика 54-102 и тележки для перевозки жатки 55-132

№ п/п	Характеристика подшипника			Место установки на машине	Количество на машину								
	обозначение	наименование и размер	ГОСТ		«Нива»			«Колос»				Подборщик 54-102	Тележка 55-132
					СК-5	СК-5-П	СКП-5	СКК-5	СК-6	СК-6-П	СКПР-6		
1	115	Шарикоподшипник 75×115×20	8338—57	Редуктор молотильного барабана	1	—	1	1	1	—	—	—	—
2	117	Шарикоподшипник 85×130×22	8338—57	Редуктор молотильного барабана	1	—	1	1	1	—	—	—	—
3	118	Шарикоподшипник 90×140×24	8338—57	Редуктор молотильного барабана	1	—	1	1	1	—	—	—	—
4	211	Шарикоподшипник 55×100×21	8338—57	Выжимной подшипник муфты сцепления ходовой части, главная передача СКК-5	1	1	1	2	1	1	1	—	—
5	215	Шарикоподшипник 75×130×25	8338—57	Дифференциал	2	2	2	2	2	2	2	—	—
6	306К	Шарикоподшипник 30×72×19	8338—57	Коробка передач, ось промежуточной шестерни, редуктор молотильного барабана, редукторы жатки СКК-5	5	3	5	9	5	3	3	—	—
7	308	Шарикоподшипник 40×90×23	8338—57	Блок шкивов вариатора	2	2	2	2	2	2	2	—	—

№ п/п	Характеристика подшипника			Место установки на машине	Количество на машину									
	обозначение	наименование и размер	ГОСТ		«Нива»			«Колос»				Подборщик 54-102	Тележка 55-132	
					СК-5	СК-5-П	СКП-5	СКК-5	СК-6	СК-6-П	СКПР-6			
8	309К	Шарикоподшипник 45×100×25	8338—57	Вал коробки передач	1	1	1	2	1	1	1	—	—	
9	413	Шарикоподшипник 65×160×37	8338—57	Муфта сцепления двигателя	—	—	—	—	1	1	1	—	—	
10	50206	Шарикоподшипник 30×62×16	2893—54	Вал коробки передач	1	1	1	1	1	1	1	—	—	
11	50208	Шарикоподшипник 40×80×18	2893—54	Вал коробки передач	1	1	1	1	1	1	1	—	—	
12	50408	Шарикоподшипник 40×110×27	2893—54	Вал коробки передач	1	1	1	1	1	1	1	—	—	
13	60309К	Шарикоподшипник 45×100×25	7242—70	Вал коробки передач	1	1	1	1	1	1	1	—	—	
14	60106	Шарикоподшипник 30×55×13	7242—70	Привод гидронасосов	—	—	—	—	1	1	1	—	—	
15	60208	Шарикоподшипник 40×80×18	7242—70	Привод гидронасосов	—	—	—	—	1	1	1	—	—	
16	11312К	Шарикоподшипник 60×140×33	8545—57	Валы барабана и главного контрпривода: с редуктором без редуктора	3 4	— 6	3 4	3 4	3 4	— 6	— 6	—	—	

17	8104	Шарикоподшипник упорный 20×35×10	6874—54	Насос-дозатор	1	1	1	1	1	1	1	—	—
18	8109	Шарикоподшипник упорный 45×65×14	6874—54	Нижний вал вариатора мотоцикла	2	2	2	2	2	2	2	—	—
19	636905	Шарикоподшипник специальный 23,5×36,5×14	Прейскурант № 21—02	Рулевое управление	1	1	1	1	1	1	1	—	—
20	Ш 17	Подшипник шарнирный 17×32×10×14	3635—54	Кулисы соломонабивателя, вал трансмиссионный жатки и битер жатки СКК-5	4	4	4	7	4	4	4	—	—
21	Ш 20	Подшипник шарнирный 20×35×12	3635—54	Задние подвески грохота	4	4	4	4	4	4	4	—	—
22	942/20	Подшипник игольчатый 20×26×20	4060—60	Насос-дозатор	1	1	1	1	1	1	1	—	—
23	942/70	Подшипник игольчатый 70×78×32	ТУ по ГОСТ 4060—60	Средняя опора коленчатых валов соломонабивателя	2	2	2	2	2	2	2	—	—
24	982807	Роликоподшипник 35×Сф78×37,8	Нестандартный	Планетарный механизм моста ведущих колес	6	6	6	6	6	6	6	—	—
25	704902К4	Роликоподшипник игольчатый 15,2×28×19	ВТУ 3294—АВ	Шарниры кардана привода жатвенной части и выгрузного шнека	12	12	12	12	12	12	12	—	—
26	845806	Роликоподшипник с витыми роликами 30×56×76	ВТУ 3294—АВ	Муфта фрикционная выгрузного шнека	1	1	1	1	1	1	1	—	—
27	7606КУ	Роликоподшипник конический 30×72×29	333—71	Мост управляемых колес, колеса тележки	2	2	2	2	2	2	2	—	2

№ п/п	Характеристика подшипника			Место установки на машине	Количество на машину								
	обозначение	наименование и размер	ГОСТ		«Нива»			«Колос»				Подборщик 54-102	Тележка 55-132
					СК-5	СК-5-11	СКП-5	СКК-5	СК-6	СК-6-11	СКПР-6		
28	7609КУ	Роликоподшипник конический 45×100×38,5	333—71	Мост управляемых колес, колеса тележки	2	2	2	2	2	2	2	—	2
29	7516	Роликоподшипник конический 80×140×33,5	333—71	Полуоси моста ведущих колес	2	2	2	—	2	2	2	—	—
30	27308	Роликоподшипник 50×90×25,5	7260—54	Механизм регулирования оборотов барабана	4	8	4	4	4	8	8	—	—
31	7517К	Роликоподшипник 85×150×39	8338—57	Оси бортовых редукторов	2	2	2	—	2	2	2	—	—
32	7519	Роликоподшипник 95×170×46	333—71	Оси бортовых редукторов	—	—	—	2	—	—	—	—	—
33	7909КИ	Роликоподшипник конический 47×100×43	ВТУ 3294—АВ	Тележки гусеничные и тяжные колеса	—	—	24	—	—	—	24	—	—
34	206К	Шарикоподшипник 30×62×16	8338—57	Левая опора механизма подборщика	—	—	—	—	—	—	—	2	—
35	209	Шарикоподшипник 45×85×19	8338—57	Редуктор жатки	—	—	—	1	—	—	—	—	—
36	114	Шарикоподшипник 70×110×20	8338—57	Бортовой редуктор	—	—	—	4	—	—	—	—	—

37	108	Шарикоподшипник 40×68×15	8348—57	Дифференциал	—	—	—	2	—	—	—	—	—
38	116Л	Шарикоподшипник 80×125×22	8338—57	Главная передача с дифференциалом	—	—	—	2	—	—	—	—	—
39	201	Шарикоподшипник 12×32×10	8338—57	Датчик гидросистемы выравнивания	—	—	—	2	—	—	—	—	—
40	210	Шарикоподшипник 50×90×20	8338—57	Муфта сцепления ходовой части	—	—	—	1	—	—	—	—	—
41	208	Шарикоподшипник 40×80×18	8338—57	Привод гидронасосов	—	—	—	—	1	—	—	—	—
42	60208	Шарикоподшипник 40×80×18	7242—70	Привод гидронасосов	—	—	—	1	1	1	1	—	—
43	60210	Шарикоподшипник 50×90×20	7242—70	Муфта сцепления ходовой части	—	—	—	1	—	—	—	—	—
44	2007128	Роликоподшипник конический 140×210×45,5	333—71	Бортовой редуктор	—	—	—	2	—	—	—	—	—
45	Ш30	Подшипник шарнирный 30×47×18	3635—54	Коробка передач	—	—	—	1	—	—	—	—	—
46	804805	Подшипник игольчатый 25×39×31,2	ТУ 3294—АВ	Полукарданы дифференциала и бортовых редукторов	—	—	—	16	—	—	—	—	—
47	180204С9	Шарикоподшипник одноразовой смазки 20×47×14	Нестандартный по РТМ37. 006.012—70	Натяжные шкивы, натяжные звездочки, копирующее мотовило («Нива»), шнек колосовой малый, вариатор вентилятора, шнек колосовой, элеваторы колосовые и зерновые («Колос»)	26	30	26	21	27	27	27	1	—

53	1380306С17 или 380706С17	Шарикоподшипник одноразовой смаз- ки с разрезной втулкой 30×80×23 или 30×85×23	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Клавиши соломотряса «Нива»	8	8	8	8	—	—	—	—	—
54	380507С17 или 380707С17	Шарикоподшипник одноразовой смазки с разрезной закреп- ительной втулкой 35×80×24 или 35×85×23	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Клавиши соломотряса «Ко- лос»	—	—	—	—	10	10	10	—	—
55	1580209КС17	Шарикоподшипник одноразовой смазки 45×85×19	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Шатун колебательного вала	2	2	2	2	2	2	2	—	—
56	580204КС17	Шарикоподшипник одноразовой смазки 20×47×14	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Нижний вал транспортера наклонной камеры	2	2	2	2	2	2	2	—	—
57	580205С17	Шарикоподшипник одноразовой смазки 25×52×15	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Битер жатки СКК-5	—	—	—	1	—	—	—	—	—
58	580306КС17	Шарикоподшипник одноразовой смазки 30×72×19	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Шнек бункера, выгрузной шнек	2	2	2	2	2	2	2	2	2
59	1680204С17	Шарикоподшипник одноразовой смазки 20×52×16	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Валы распределительного шнека, малого колосового шнека, зернового и коло- сового элеваторов	10	10	10	10	—	—	—	—	—

№ п/п	Характеристика подшипника			Место установки на машине	Количество на машину								
	обозначение	наименование и размер	ГОСТ		«Нива»			«Колос»				Подборщик 54-102	Тележка 55-132
					СК-5	СК-5-П	СКП-5	СКК-5	СК-6	СК-6-П	СКПР-6		
60	1680205С17	Шарикоподшипник одноразовой смазки 25×62×18	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Шнек жатки, колосовой и зерновой шнеки, шнек ко- лосовой малый и контр- привод зернового шнека («Колос»), приводной вал подборщика, правая опора механизма подборщика	5	5	5	5	8	8	8	2	—
61	1680206С17	Шарикоподшипник одноразовой смазки 30×72×20	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Битер приемный, битер от- бойный, коленчатые валы соломотряса, вентилятор, колебательный вал, задний контрпривод, контрпривод выгрузного шнека, вал по- ловонабивателя, соломона- биватель («Нива»)	17	20	17	19	15	18	18	—	—
62	1680207С17	Шарикоподшипник одноразовой смазки 35×80×21	Нестандарт- ный по РТМ37.006. 012—70	Верхний вал транспортера наклонной камеры, отбой- ный битер (правая сторо- на), задний контрпривод (левая сторона), шнек жат- ки, соломонабиватель («Ко- лос»)	5	5	5	5	7	7	7	—	—

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Раздел 1. Технические характеристики однобарабанных моделей зерноуборочных комбайнов СК-5 «Нива» и СК-6 «Колос»	8
Раздел 2. Получение комбайна, подготовка его к обкатке и работе	16
§ 1. Транспортировка комбайна по железной дороге и выгрузка его	16
§ 2. Порядок сборки демонтированных узлов и деталей на комбайне «Нива»	16
§ 3. Порядок сборки демонтированных узлов и деталей на комбайне «Колос»	19
§ 4. Подготовка к пуску моторно-ходовой системы и транспортировка комбайна в хозяйство	20
§ 5. Сборочные операции по жатвенной части	27
§ 6. Сборочные операции по молотилке	34
§ 7. Установка копнителя	36
§ 8. Обкатка комбайна	39
Раздел 3. Основные регулировки жатки	41
§ 9. Регулировка высоты среза	41
§ 10. Регулировка механизма уравнивания	41
§ 11. Регулировка режущего аппарата	42
§ 12. Регулировка шнека	44
§ 13. Регулировка плавающего транспортера	44
§ 14. Регулировка мотвила	45
Раздел 4. Основные регулировки молотилки и копнителя	47
§ 15. Регулировка зазоров молотильного устройства	47
§ 16. Регулировка оборотов барабана и натяжение ремня вариатора привода барабана	48
§ 17. Регулировка механизма открытия жалюзи решет	49
§ 18. Регулировка угла наклона нижнего решета и удлинителя верхнего решета	50
§ 19. Регулировка степени открытия жалюзи удлинителя верхнего решета	51
§ 20. Регулировка положения скатной доски колосового шнека	51

§ 21. Регулировка механизма управления вариатором вентилятора очистки	51
§ 22. Регулировка грохота и соломотряса	52
§ 23. Регулировка механизма включения привода жатки и кулачковой муфты выгрузного шнека	53
§ 24. Регулировка натяжения цепей скребковых элеваторов	54
§ 25. Регулировка предохранительных фрикционных и кулачковых муфт	54
§ 26. Регулировка механизмов копнителя	55
Р а з д е л 5. Основные регулировки двигателя и ходовой части	56
§ 27. Регулировки двигателей СМД-17К и СМД-18К комбайнов «Нива»	56
§ 28. Регулировки двигателей СМД-64 комбайнов «Колес»	63
§ 29. Регулировки вариатора ходовой части	68
§ 30. Регулировки моста ведущих колес и тормозов	70
§ 31. Регулировки моста управляемых колес	76
Р а з д е л 6. Основные регулировки гидросистемы	79
§ 32. Регулировка рабочего хода ручек управления распределителем	79
§ 33. Регулировка предохранительных клапанов	79
§ 34. Заполнение гидравлической системы маслом и удаление из нее воздуха	81
§ 35. Монтаж шлангов среднего давления	82
Р а з д е л 7. Основные регулировочные данные по электрооборудованию	83
§ 36. Аккумуляторные батареи	83
§ 37. Регулировка реле-регулятора	84
§ 38. Регулировка электростартера	91
§ 39. Регулировка сигнализаторов	92
Р а з д е л 8. Кабина и органы управления	93
§ 40. Органы управления и их функции	93
§ 41. Контрольно-измерительные приборы и аппаратура сигнализации	96
§ 42. Регулировки сиденья водителя	100
Р а з д е л 9. Дополнительное оборудование	101
§ 43. Автоматический регулятор загрузки молотилки	101
§ 44. Указатель потерь зерна	105
§ 45. Делители для уборки длинносоломистых хлебов	108
§ 46. Стеблеподъемники	109
§ 47. Копирующее мотовило для уборки низкорослых хлебов	110
§ 48. Подборщик	113
§ 49. Приспособление для уборки семенников трав	118
§ 50. Тележка для перевозки жатки	121
§ 51. Сменный гусеничный ход моста ведущих колес	128
Р а з д е л 10. Модификации самоходных комбайнов	131
§ 52. Двухбарабанные самоходные комбайны СК-5-II, СКП-5-II, СКПР-5, СК-6-II, СКПР-6	131

§ 53. Дополнительные регулировки двухбарабанных комбайнов	132
§ 54. Перестановка промежуточного битера в нижнее положение	135
§ 55. Самоходный зерноуборочный комбайн для работы на склонах СКК-5 «Нива»	139
§ 56. Самоходный рисозерноуборочный гусеничный комбайн СКГ-6 «Колос»	146
Раздел 11. Проверка комбайнов на герметичность	154
§ 57. Контроль мест уплотнений новых комбайнов, поступивших с заводов	154
§ 58. Контроль мест уплотнений комбайнов, бывших в эксплуатации	159
§ 59. Способы проверки комбайнов на просыпаемость зерна	164
Раздел 12. Техническое обслуживание комбайнов	165
§ 60. Ежедневный технический уход	165
§ 61. Периодический технический уход через 60 мото-часов	168
§ 62. Периодический технический уход через 240 мото-часов	168
§ 63. Послесезонный технический уход	169
§ 64. Смазка комбайнов	170
§ 65. Техника безопасности и противопожарные правила	171
Раздел 13. Подготовка рабочих органов жатки и молотилки для различных условий уборки и контроль качества уборки	178
§ 66. Прямое комбайнирование	178
§ 67. Подбор валков	184
§ 68. Подготовка и регулировка молотилки для уборки различных культур однобарабанными комбайнами	185
§ 69. Подготовка и регулировка молотилки при уборке различных культур комбайнами с двумя бильными барабанами	188
§ 70. Подготовка и регулировка молотилки при уборке различных культур комбайнами, у которых первый барабан штифтовый, второй барабан бильный	190
§ 71. Контроль качества уборки	193
Приложение	197

Дориан Иванович Шаткус
СПРАВОЧНИК ПО КОМБАЙНАМ «НИВА» и «КОЛОС»

Редакторы *В. А. Лесняков, И. Н. Дмитриев*
Художник *Л. В. Брылев*
Художественные редакторы
Б. К. Дормидонтов, М. Я. Волкова
Технический редактор *Н. А. Никонова*
Корректор *М. И. Бышев*

Сдано в набор 30/X 1976 г. Подписано к печати
26/1 1976 г. Формат 84×108^{1/32}. Бумага тип. № 3.
Усл. печ. л. 10,92. Уч.-изд. л. 10,83. Изд. № 98.
Тираж 150 000 экз. Заказ № 268. Цена 27 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Колос», 103716, ГСП, Москва, К-31, ул. Дзержинского, д. 119.

Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградское производственно-техническое объединение «Печатный Двор» имени А. М. Горького Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли, 197136, Ленинград, П-136 Гагинская ул., 26.