

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

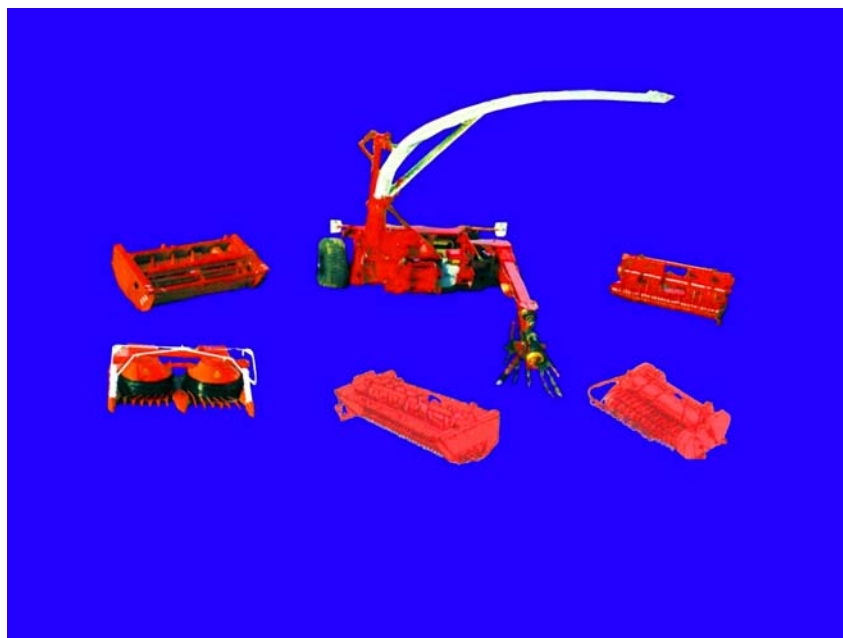
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра сельскохозяйственных машин

КОМБАЙН ПРИЦЕПНОЙ КОРМОУБОРОЧНЫЙ КДП-3000

Методические указания

по изучению устройства, настроек и регулировок
кормоуборочных машин



Минск-2006

УДК 631. 353. 6 (07)
ББК 40. 728я7
К 66

Рекомендовано научно-методическим советом агро-механического факультета БГАТУ
Протокол № 7 от 21 сентября 2006 г.

Составители: доктор. техн. наук, доц. Александр Васильевич Кузьмицкий,
канд. техн. наук, доц. Таиса Викторовна Бойко
ассистент Белый Степан Романович
ассистент Еднач Валерий Николаевич

Рецензент канд. техн. наук, доц. А.В.Новиков

УДК 631. 353. 6 (07)
ББК 40. 728я7
К 66

КОМБАЙН КОРМОУБОРОЧНЫЙ ПРИЦЕПНОЙ КДП-3000

Задание по теме

1. Изучить общее устройство и процесс работы комбайна.
2. Изучить устройство жаток, подборщика, их регулировки и настройки.
3. Изучить устройство измельчителя, его регулировки и настройки.
4. Ответить на контрольные вопросы и составить отчет.

Оборудование рабочего места

Комбайн кормоуборочный КДП-3000, узлы рабочих органов, плакаты, схемы, методические указания.

1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ПРОЦЕСС РАБОТЫ КОМБАЙНА

Комбайн прицепной кормоуборочный КДП-3000 предназначен для уборки кукурузы, в том числе в фазе восковой и полной спелости зерна, подсолнечника и других высокостебельных культур, скашивания зеленых и подбора из валков подвяленных сеяных и естественных трав с последующим измельчением и погрузкой в транспортные средства.

Комбайн агрегируется с тракторами тягового класса 2-5 и включает измельчитель (рис. 1), навесные сменные жатки для уборки грубостебельных культур (рис. 7), для уборки тонкостебельных культур (рис. 3,4) и подборщиков (рис. 5,6) в зависимости от комплектации.

Измельчитель состоит из рамы (рис. 1), ходовой части (шасси 1, 12, сницы 17, прицепа 20), аппаратов питающего 18 вальцового типа и измельчающего 9 дискового, силосопровода 4, заточного устройства 7, механизмов вывешивания 11 и привода рабочих органов, защитного устройства от попадания металлических предметов, гидро- и электрооборудования.

Жатки для уборки тонкостебельных культур включают мотовилы 5,3 (рис. 3,4), режущие аппараты 7,16, шнеки 6,4.

Подборщики состоят из подбирающих барабанов 9 (рис. 5,6), прижимных решеток 5, 8 и шнеков 7, 2.

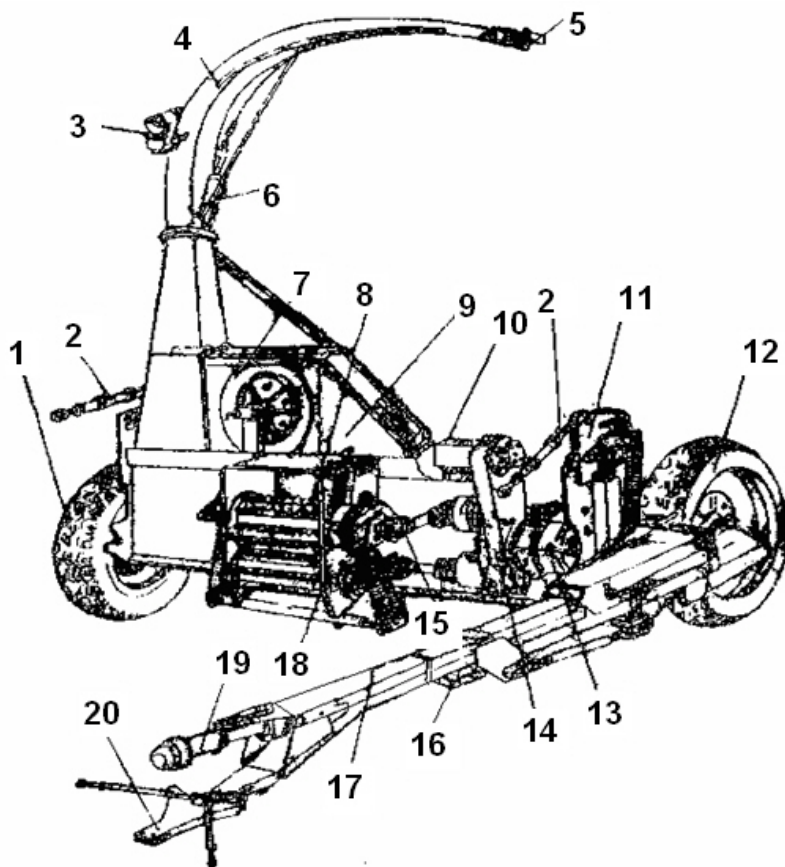


Рисунок 1 Измельчитель прицепной:

1,12 - колеса ходовые; 2 - тяги; 3 - редуктор механизма поворота силосопровода; 4 - силосопровод; 5 - козырек силосопровода; 6 - гидроцилиндр управления козырьком силосопровода; 7 - заточное устройство; 8 - указатель; 9 - измельчающий аппарат; 10 - блок электронный металлодетектора; 11 - механизм вывешивания; 13 - трехскоростная коробка передач; 14 - цилиндрический редуктор; 15 - карданные валы привода питающего аппарата; 16 - инструментальный ящик; 17 - сница; 18 - питающий аппарат; 19 - главный карданный вал; 20 - устройство прицепное

11 - механизм вывешивания; 13 - трехскоростная коробка передач; 14 - цилиндрический редуктор; 15 - карданные валы привода питающего аппарата; 16 - инструментальный ящик; 17 - сница; 18 - питающий аппарат; 19 - главный карданный вал; 20 - устройство прицепное

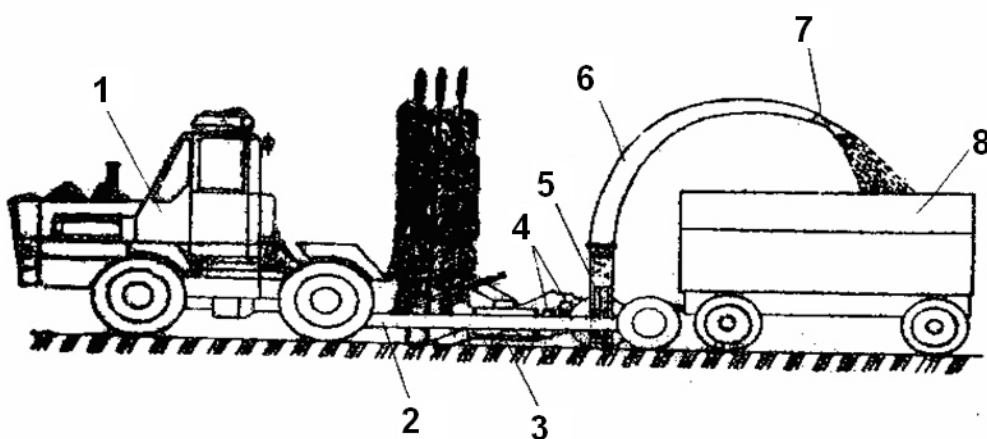


Рисунок 2 Технологическая схема работы комбайна КПД-3000 с трактором и прицепом: 1 - трактор; 2 - сница; 3 - жатка; 4 - питающий аппарат; 5 - измельчитель; 6 - силосопровод; 7 - козырек силосопровода; 8 - прицеп-емкостью

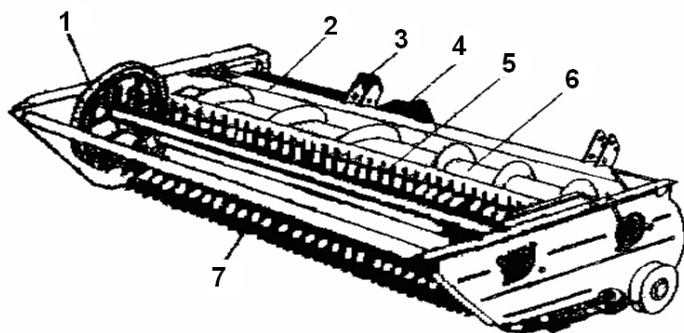


Рисунок 3 Жатка для тонкостебельных культур с приводом режущего аппарата эксцентриково-шатунным механизмом с коромыслом:

1 - дорожка направляющая; 2 - рама; 3 - верхние кронштейны навески; 4 - редуктор; 5 - мотовило; 6 - шнек; 7 - аппарат режущий

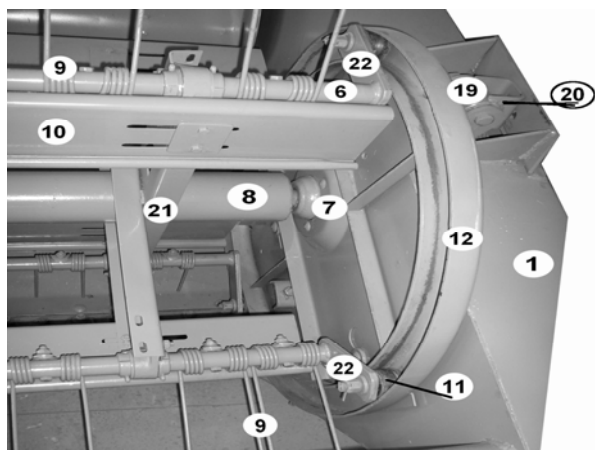


Рис 4 а

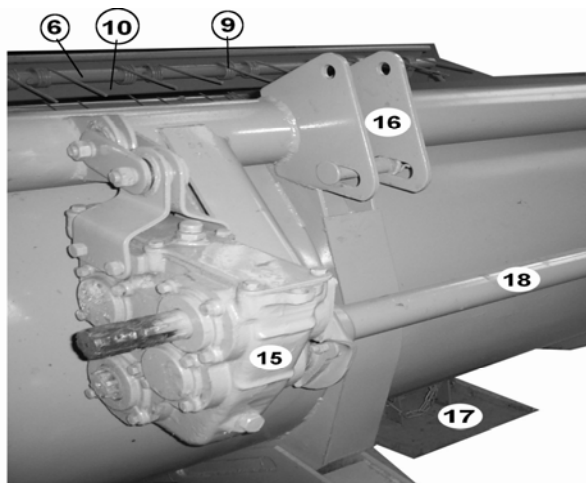


рис 4 в

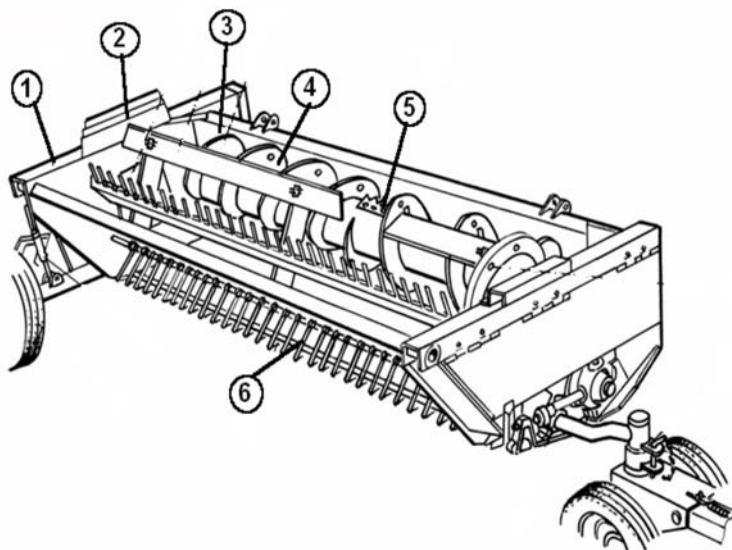


Рисунок 4 б

Рис 4.(а,б,в) Жатка для тонкостебельных культур с кривошипно-шатунным механизмом качающейся шайбы открытого типа привода режущего аппарата:

1 - рама; 2 - плита; 3 - мотовило; 4 - шнек; 5 - лопатки; 6 - граблина; 7 - опора; 8 - вал; 9 - зуб пружинный; 10 - планка; 11 - ролик; 12 - дорожка; 13 - аппарат режущий; 14 - ловители нижние; 15 - редуктор контропривода; 16 - ловители верхние; 17 - башмак; 18 - вал контропривода; 19 - груз (верхняя опора); 20 - детали крепления верхней опоры; 21 - держатель; 22 - планка

Жатка для уборки грубостебельных культур включает заламывающий брус 5 (рис. 7), делители 1,4;10, роторный режущий аппарат 2 дискового типа, подающий барабан 7.

Технологический процесс комбайна с жаткой для уборки грубостебельных культур протекает следующим образом.

При движении комбайна заламывающий брус жатки 3 (рис. 2) наклоняет стебли, делители отделяют стебли, подлежащие срезу от общей массы, разделяют и подают к режущему аппарату, режущий аппарат срезает растительную массу, барабаны, вращаясь навстречу друг другу, направляют ее к выходной горловине жатки. Растения захватываются передними вальцами питающего аппарата 4, подпрессовываются и подаются к измельчающему аппарату. Масса измельчается ножами дискового аппарата 5, транспортируется по силосопроводу 6 и направляется козырьком 7 в транспортное средство – прицеп-емкость 8.

При работе с жатками для уборки тонкостебельных культур растения наклоняются мотовилами 5,3 (рис. 3,4), срезаются режущими аппаратами 7,13 и подаются к шнекам 6,4. При использовании подборщиков масса из валка подается подбирающими барабанами 9 (рис. 5,6) к шнекам 7. Шнеки подборщиков и жаток сужают поток растений и направляют в горловину питающего аппарата. Дальнейший процесс аналогичен предыдущему.

Пропускная способность комбайна при уборке кукурузы 25 кг/с, при уборке кукурузы с початками восковой спелости зерна на силос 10 кг/с, при кошени трав 10 кг/с, при подборе подвяленных трав 8...14 кг/с, рабочая скорость до 10 км/ч, транспортная – до 20 км/ч. Масса с комплектом адаптеров 11850 кг.

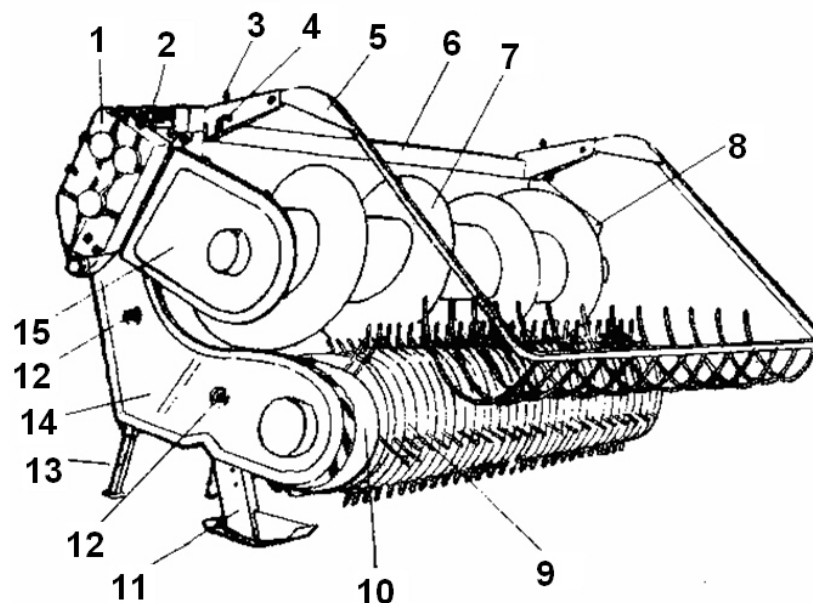


Рисунок 5 Подборщик с качающимися рычагами:

1 - редуктор; 2 - стяжка; 3 - болт регулировочный; 4 - рукоятка; 5 - прижимное устройство; 6 - рама; 7-шnek; 8 - рычаг левый; 9 - подбирающий барабан; 10 - стяжка; 11 - башмак; 12 - болты крепления ограждения; 13 - стойка; 14 - ограждение; 15 - крышка рычага

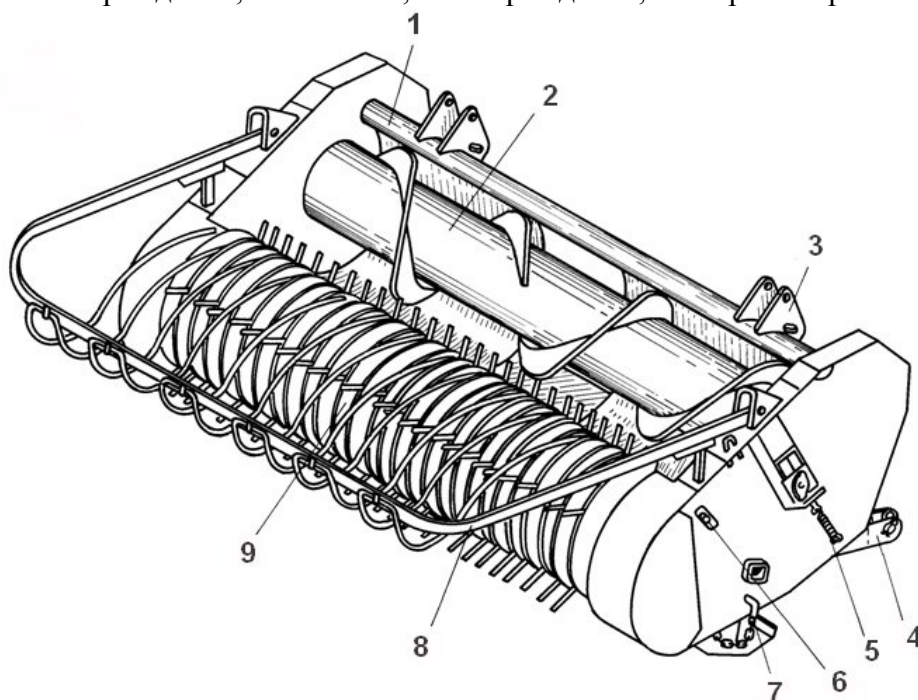


Рисунок 6 Подборщик с подпружиненными опорами:

1 - рама; 2 - шнек; 3 - верхние кронштейны навески; 4 - нижние кронштейны навески; 5 - опора шнека; 6 - окно; 7 - башмак; 8 - прижимное устройство; 9 - подбирающий барабан

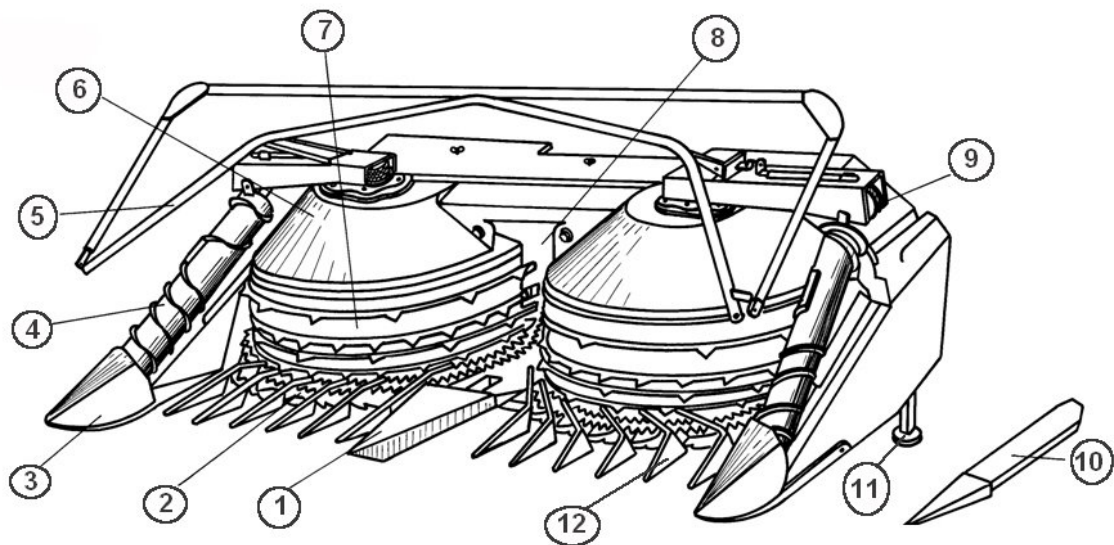


Рисунок 7 Жатка для грубостебельных культур:

1 - средний делитель; 2 - ротор; 3 - башмак бокового делителя; 4 - шнек бокового делителя; 5 - заламывающий брус; 6 - кожух обшивки; 7 - барабан; 8 - направляющие скребки; 9 - ремённая передача; 10 - делитель средний сменный; 11 - опора стояночная; 12 - гребенка

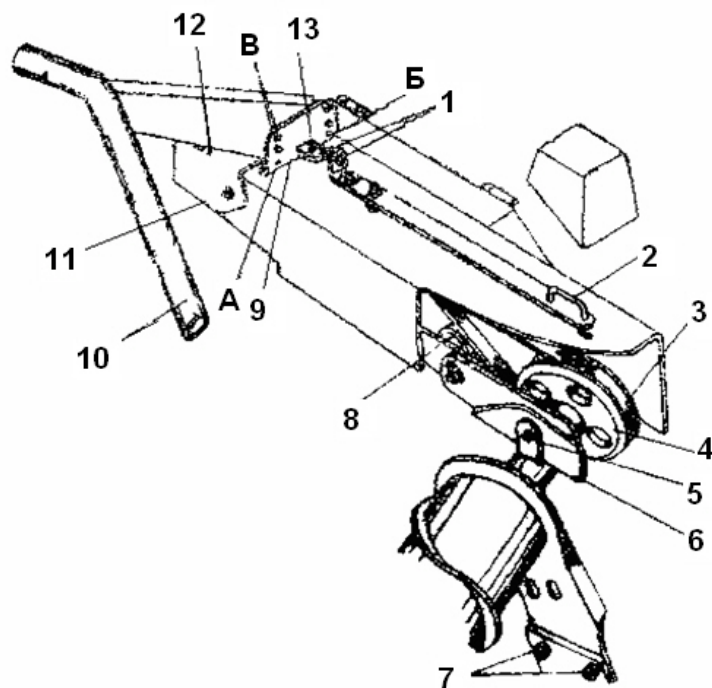


Рисунок 8 Привод бокового делителя:

1 - гайки; 2 - рукоятка; 3 - клиновой ремень; 4 - шкив одноручевой; 5 - болт крепления кожуха; 6 - кожух; 7 - болты крепления кронштейна шнека; 8 - ролик натяжной; 9 - кронштейн для крепления заламывающего бруса; 10 - заламывающий брус; 11 - болт; 12 - кожух; 13 - зацеп; А,Б,В - отверстия кронштейна для регулировки заламывающего бруса

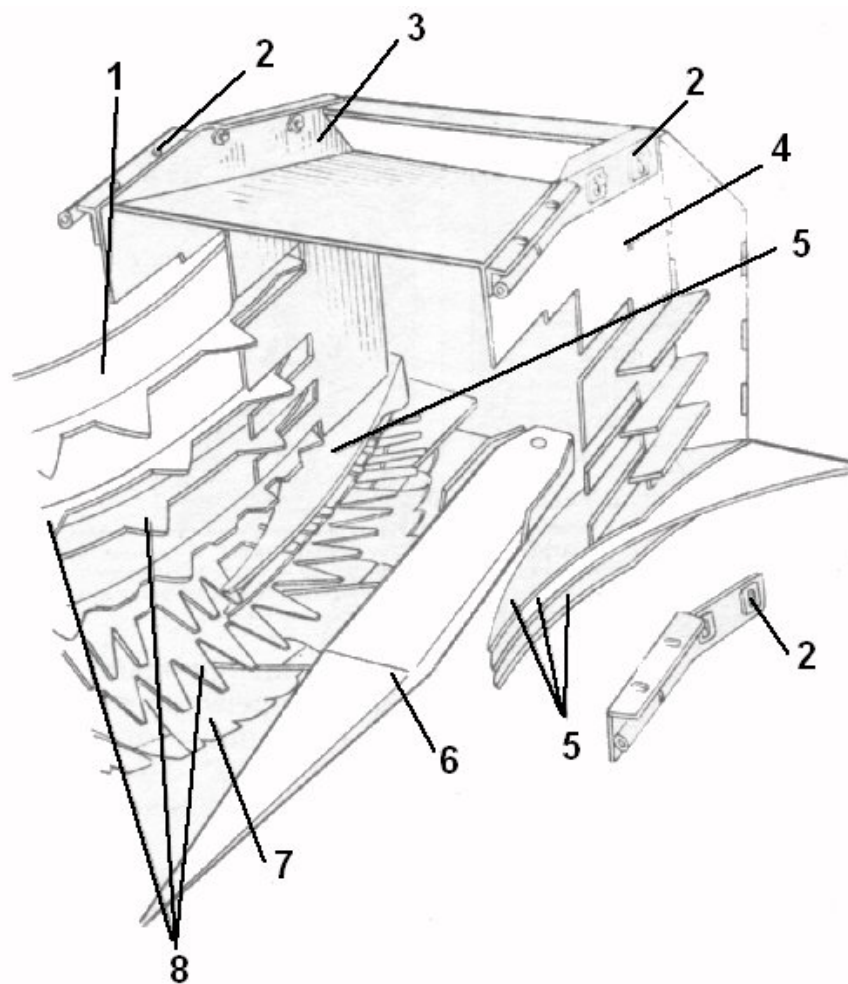


Рисунок 9 Скребок:

1 – барабан, 2 – державка, 3 – кожух скребка, 4 – боковина скребка, 5 – лыжи, 6 – делитель
средний, 7 – режущий нож, 8 – пальцевые сегменты барабана.

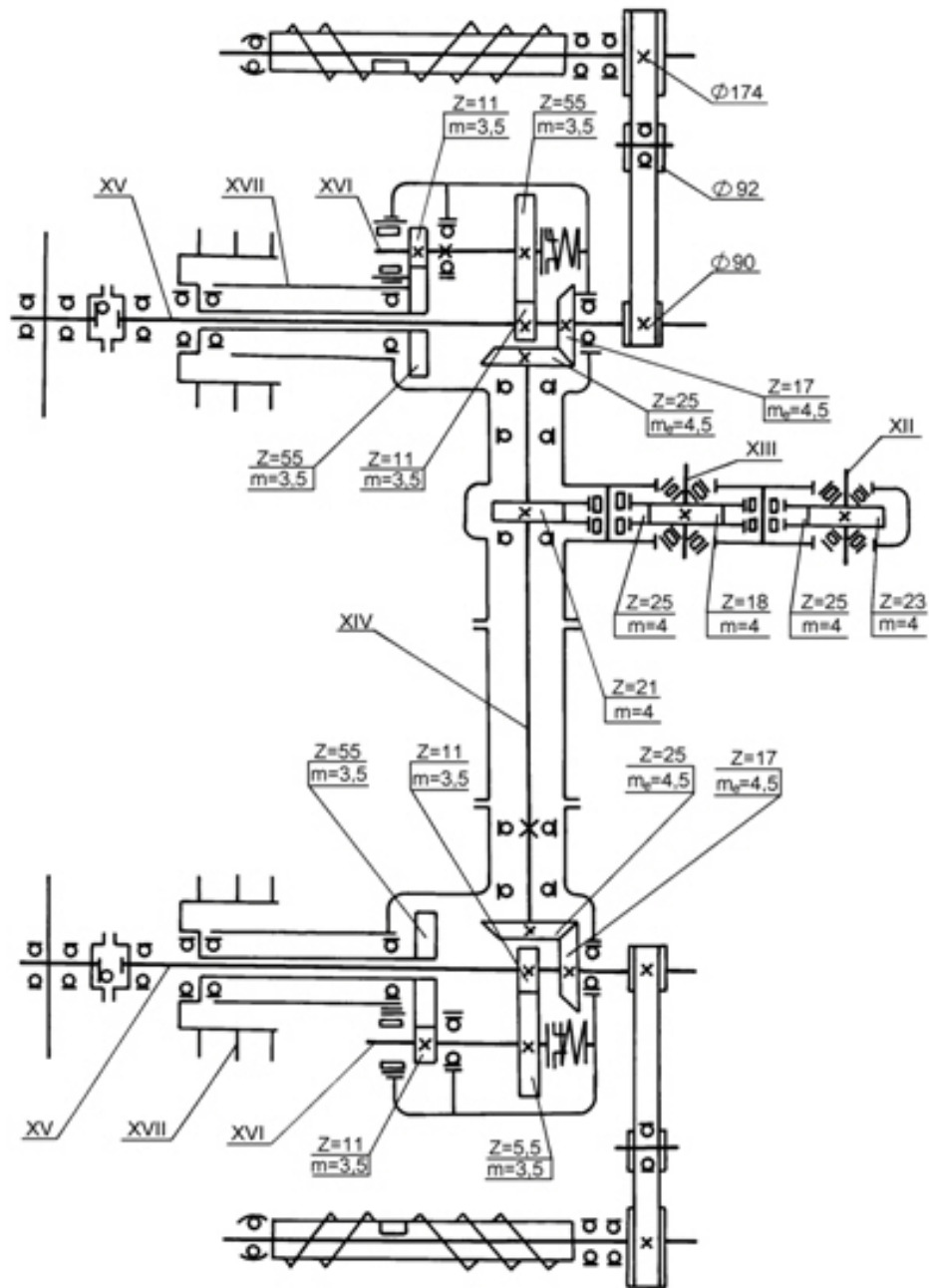


Рисунок 10 Кинематическая схема жатки для грубостебельных культур:
 1,10 – валы роторов; 2,9 – барабаны; 3,8 – выходные валы; 4,7 – активные делители; 5 - конический редуктор; 6 – цилиндрический редуктор; 11 – ротор

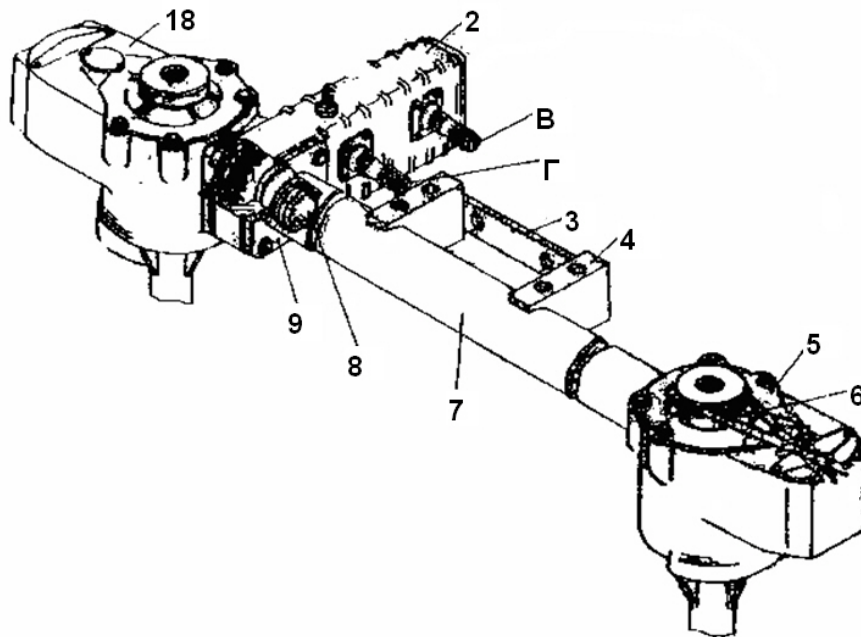


Рисунок 11 Угловой привод:

1 — редуктор конический правый; 2 — редуктор цилиндрический; 3 — скоба; 4 — кронштейн; 5 — редуктор конический левый; 6 — ремень клиновой; 7 — центральная балка; 8 — вал; 9 — фланец.

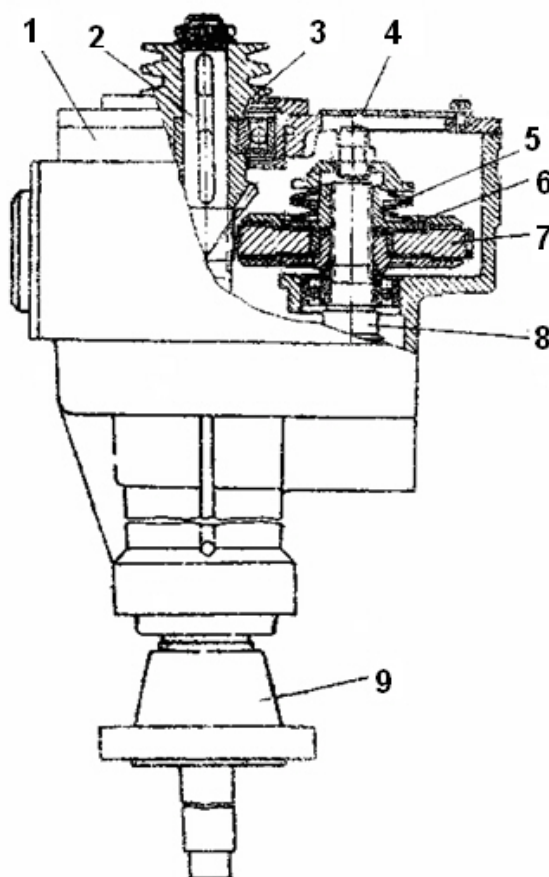


Рисунок 12 Регулировка фрикционной муфты конического редуктора:

1 — корпус; 2 — вал-шестерня; 3 — шкив; 4 — крышка; 5 — тарельчатая пружина; 6 — нажимной диск; 7 — зубчатое колесо; 8 — вал-шестерня; 9 — фланец

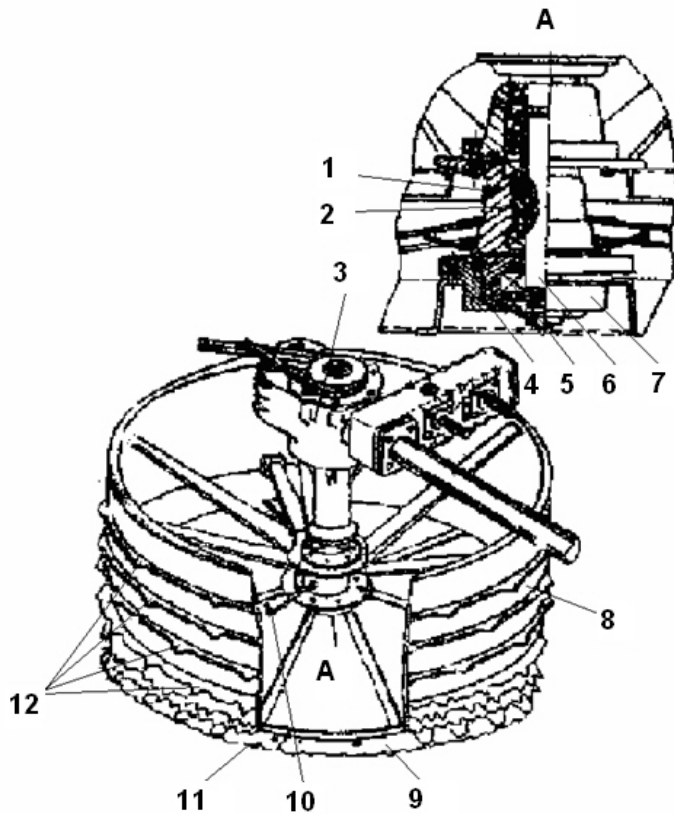


Рисунок 13 Барабан:

1 — планшайба ротора; 2 — обгонная муфта; 3 — конический редуктор; 4 — стопорное кольцо опоры барабана; 5 — крышка; 6 — вал конического редуктора; 7 — опора барабана; 8 — барабан; 9 — ротор; 10 — масленки; 11 — ножи ротора; 12 — пальцевые сегменты барабана

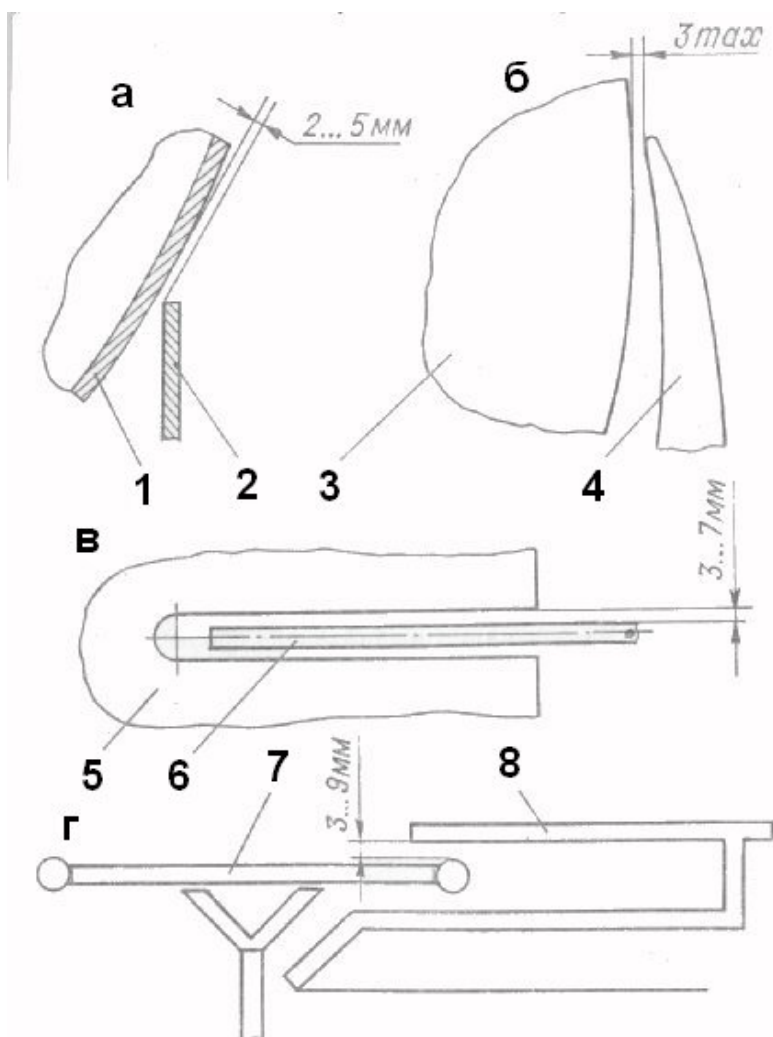


Рисунок 14 Регулировка барабана и скребка:

а — зазор между барабаном и боковиной скребка; 1 — барабан; 2 — боковина скребка;

б — зазор между барабаном и лыжей скребка; 3 — барабан; 4 — лыжа;

в — зазор между пальцевым сегментом и прорезью скребка; 5 — боковина скребка; 6 — пальцевый сегмент

г — зазор между делителем и сегментом барабана; 7 — делитель; 8 — барабан

2. УСТРОЙСТВО, НАСТРОЙКИ И РЕГУЛИРОВКИ ЖАТОК ДЛЯ ТРАВ, ГРУБОСТЕБЕЛЬНЫХ КУЛЬТУР, ПОДБОРЩИКОВ, ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ

1.2. Устройство жатки для грубостебельных культур

Жатка для грубостебельных культур предназначена для скашивания кукурузы, подсолнечника и других высокостебельных культур.

Жатка состоит из рамы, на которой смонтированы узлы и рабочие органы: два режущих ротора 2 (рис. 7), состоящие из дисков с сегментами, два барабана 7 с подающими сегментами, направляющие скребки 8, делители – средний 1 и боковые 4, заламывающий брус 5, механизмы привода и навески.

Ножи роторов 2 срезают растительную массу, которая подхватывается сегментами барабанов 7 и подается через скребки 8 к вальцам питающего аппарата измельчителя.

Боковые активные делители 4 шнекового типа ограничивают ширину захвата жатки. Передняя часть боковин каждого делителя снабжена носком-башмаком 3, установленным шарнирно в кронштейнах рамы, который обеспечивает копирование рельефа почвы, разделение и подъем полеглых растений.

При работе жатки на уборке кукурузы с подсевом злаковых культур боковые активные делители переводят в пассивные.

Средний делитель 1 и гребенки 12, смонтированные в передней части рамы жатки перед роторами, служат для разделения убираемых рядков и подъема полеглых растений.

Заламывающий брус 5 предназначен для наклона растений. Заламывающий брус 10 (рис. 8) крепится к кронштейну 9. Перестановкой бруса в отверстиях А, Б и В кронштейна обеспечивают его положение в зависимости от высоты растений.

Срезанная растительная масса направляется через окно скребка (рис. 9) к питающему аппарату измельчителя. Боковины 4 скребка имеют прорези, в которые при вращении барабанов входят пальцевые сегменты. Снизу к боковинам скребка с каждой стороны приварены по три лыжи 5, служащие для очистки пальцевых сегментов нижних рядов барабанов. Наличие перекрестных

овальных отверстий в боковинах скребка 4 и державках 2 позволяет производить регулировку зазора в трех плоскостях.

Навеска жатки на измельчитель осуществляется при помощи рамы навески.

Привод рабочих органов жатки (рис. 10) производится карданной передачей от измельчителя и состоит из цилиндрического редуктора 6, двух конических редукторов 5, включающих два цилиндрических редуктора с валами 3 и 8. От конических редукторов приводится в движение через валы 1 и 10 – ротор, а цилиндрических редукторов – барабаны 2 и 9. От конических редукторов клиноременной передачей осуществляется привод шнеков активных делителей 7,4.

Цилиндрический редуктор 2 (рис. 11) имеет два входных вала (В,Г) подсоединения карданного вала от двух выходных валов редуктора измельчителя.

В конических редукторах установлена фрикционная муфта 5,6 (рис.12) для предохранения редуктора от поломок при забивании жатки, в ступице ротора вмонтирована обгонная муфта 2 (рис. 13) для предотвращения от поломок вала привода ротора после его остановки.

Привод шнеков делителей осуществляется клиноременной передачей 6 (рис. 11) от конических редукторов.

Ширина захвата жатки 3 м. Минимальная высота расположения режущего аппарата над почвой 100...140 мм.

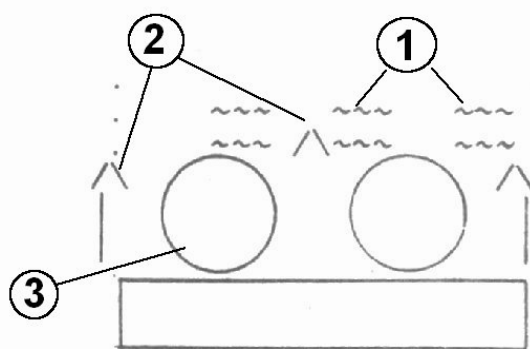


Рисунок 15 Схема движения жатки для грубостебельных культур:
1 — растения; 2 — делители; 3 — барабан

2.2. Настройки и регулировки жатки для грубостебельных культур

Регулировка установки скребка. Овальные отверстия в боковинах скребка, расположенные горизонтально, позволяют производить регулировку положения скребка по отношению к барабану.

Зазор между боковиной скребка и цилиндрической частью барабана должен быть 2...5 мм (рис. 14,а), а зазор между лыжей скребка и барабаном – 3 мм max (рис. 14,б).

Овальные отверстия в державке скребка и рифленной шайбе дают возможность производить установку и фиксацию положения скребка по высоте так, чтобы зазор между пальцевыми сегментами барабана и прорезями в боковинах скребка был в пределах 3...7 мм (см. рис. 14,в).

Зазор между нижней поверхностью второго (снизу) ряда пальцевых сегментов барабана и поверхностью среднего делителя (см.рис. 14,г) должен быть в пределах 3...9 мм. Зазор может быть отрегулирован с помощью шайб, установленных в трех точках крепления делителя.

Регулировка клиноремленной передачи шнека бокового делителя. Натяжение клиноремленной передачи производится гайками 1 (рис. 8) на зацепе 13, ослабив болт 5 крепления кожуха 6 и болты 7 крепления кронштейна шнека. При необходимости производите дополнительную регулировку натяжным роликом 8, передвигая его в овальном отверстии, предварительно повернув рукоятку 2 на 90°. После регулировки затяните болты 5 и 7 крепления кожуха и кронштейна шнека и установите рукоятку в первоначальное положение.

При работе жатки на полях с подсевом злаковых культур, кошени рапса, ржи, пшеницы, суданки и т.д. используйте узкий делитель 10 (см.рис. 7), увеличьте скорость вращения барабанов.

При уборке полей с полеглими растениями выполняйте следующие рекомендации:

- увеличьте скорость вращения барабанов;
- захватывайте три рядка (см.схему);
- двигайтесь, по возможности, перпендикулярно направлению полеглисти.

При работе жатки на уборке кукурузы с подсевом злаковых культур боковые активные делители переводите в пассивные, отключая клиноременную передачу. Для этого ослабьте болты 5 и 7 (рис. 8), поднимите рукоятку 2 и поверните на 90°. При этом произойдет ослабление натяжения ремня. Снимите ремень. Установите рукоятку в первоначальное положение и затяните болты.

Регулировка заламывающего бруса. Для наклона растений на жатке установлен заламывающий брус 10. Брус крепится к кронштейну 9 болтами, устанавливаемыми в отверстия А, Б и В в зависимости от высоты растений. При уборке низких растений брус заламывающий 10 закрепить в отверстия А и Б, при уборке высоких – в отверстия В и Д.

Регулировка фрикционной муфты конического редуктора. Перед проведением регулировки поднимите рукоятку 2 и поверните на 90°. Открутите болты 11 крепления кожуха 12 и снимите кожух. Затем открутите болт 5 и гайку 1 на зацепе 13, снимите кожух 6 с рукояткой 2. После этого отверните болты крепления крышки 4 (рис. 12) редуктора и снимите крышку 4, расшплинтуйте гайку на валу цилиндрической пары и гайкой подтяните тарельчатые пружины 5 фрикционной муфты. Затем зашплинтуйте гайку, установите на место и закрепите крышку 4. Установите кожух 6 с рукояткой 2 (см.рис. 8) и кожух 12 и закрепите их. При необходимости проведите регулировку клиноременной передачи.

2.3. Устройство и регулировки жаток для тонкостебельных культур

Жатки предназначены для уборки трав и других тонкостебельных сеяных культур.

Жатка платформенного типа состоит из рамы 1 (рис. 4), четырехлопастного грабельного мотовила 3, режущего аппарата 16, шнека 4 и механизма передач.

На раме жатки приварены ловители верхние 16 и нижние 14 для навески на измельчитель, кронштейны крепления копирующих башмаков. В рабочем положении жатка опирается на два башмака.

Мотовило 3 состоит из граблин 6 с пружинными зубьями 9 и металлических планок 10, прикрепленных к держателям 21, которые приварены к валу 8. Вал мотовила установлен в опорах, которые крепятся к боковинам рамы жатки. На левой стороне каждой граблины приварены планки 22 для крепления осей роликов 11, которые перемещаются по направляющей дорожке 12 и задают пружинным зубьям определенное положение.

Мотовило пружинными зубьями входит в траву, подводит ее к режущему аппарату, удерживает при резании и подает срезанные растения к шнеку.

Режущий аппарат сегментно-пальцевый, нормального резания включает пальцевый брус 1 (рис. 16), к которому крепятся пальцы 2, прижимы 3, пластины трения 9 и нож 4, к спинке которого приклепаны сегменты 7 с насеченными режущими кромками, на конце ножа – головка для присоединения подвески. Нож совершает колебательное движение и приводится кривошипно-шатунным механизмом качающейся шайбы открытого типа (рис. 17,4), эксцентриковошатунным механизмов с коромыслом (рис. 3,18).

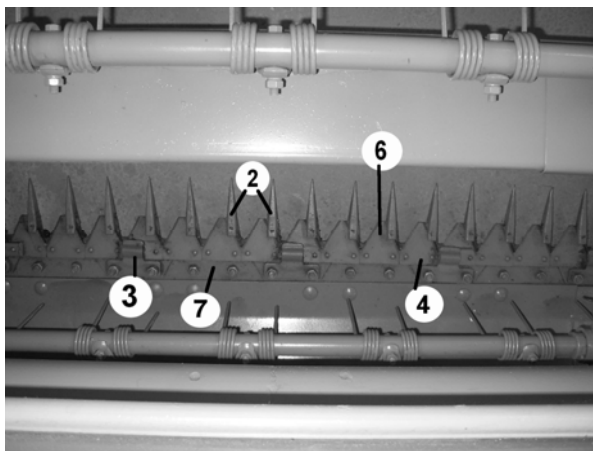


Рисунок 16 а

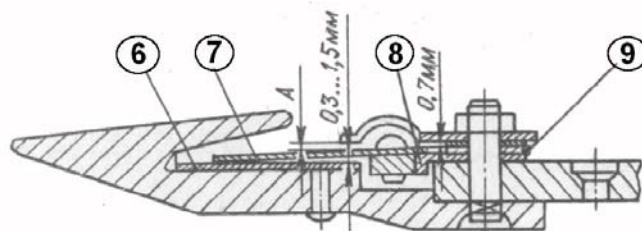


Рисунок 16 б

Рисунок 16 Режущий аппарат жатки для тонкостебельных культур:

1 — брус пальцевый; 2 — палец; 3 — прижим; 4 — нож; 5 — пластина противорежущая; 6 — сегмент; 7 — пластина трения; 8 — прокладка регулировочная; А — зазор между сегментами и прижимами

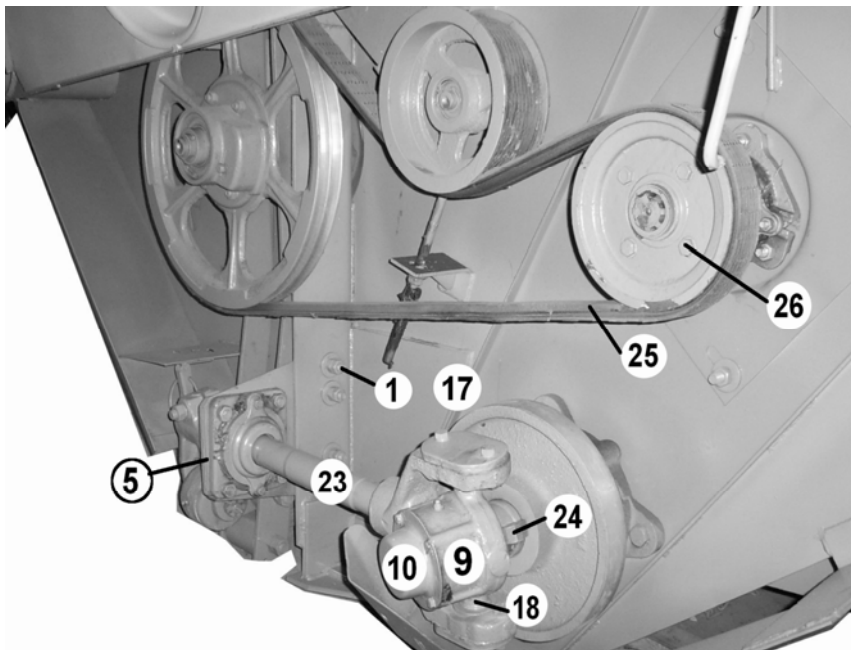
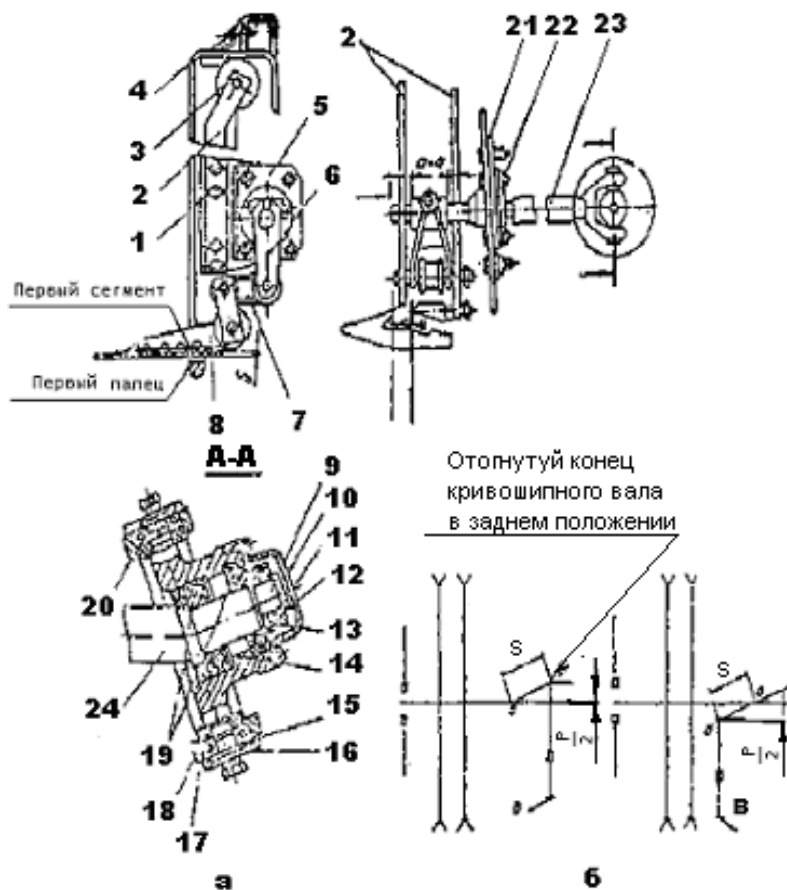


Рисунок 17 а
Рисунок 17 б



тель; 18 — крестовина; 19.20 — подшипники; 21 — кронштейн; 22 — детали крепления корпуса подшипника к кронштейну; 23 — вал колебателя; 24 — кривошипный вал

Рисунок 17 Кривошипно-шатунный механизм качающейся шайбы открытого типа:

а — общий вид механизма; б — схема регулирования механизма; 1 — детали крепления средней опоры механизма; 2 — подвеска; 3 — груз (верхняя опора); 4 — детали крепления верхней опоры; 5 — опора средняя; 6 — вилка; 7 — шатун; 8 — нож; 9 — колено кривошипного вала; 10 — крышка; 11 — шайба; 12.13 — детали крепления; 14.15 — прокладки регулировочные; 16 — крышка; 17 — колеба-

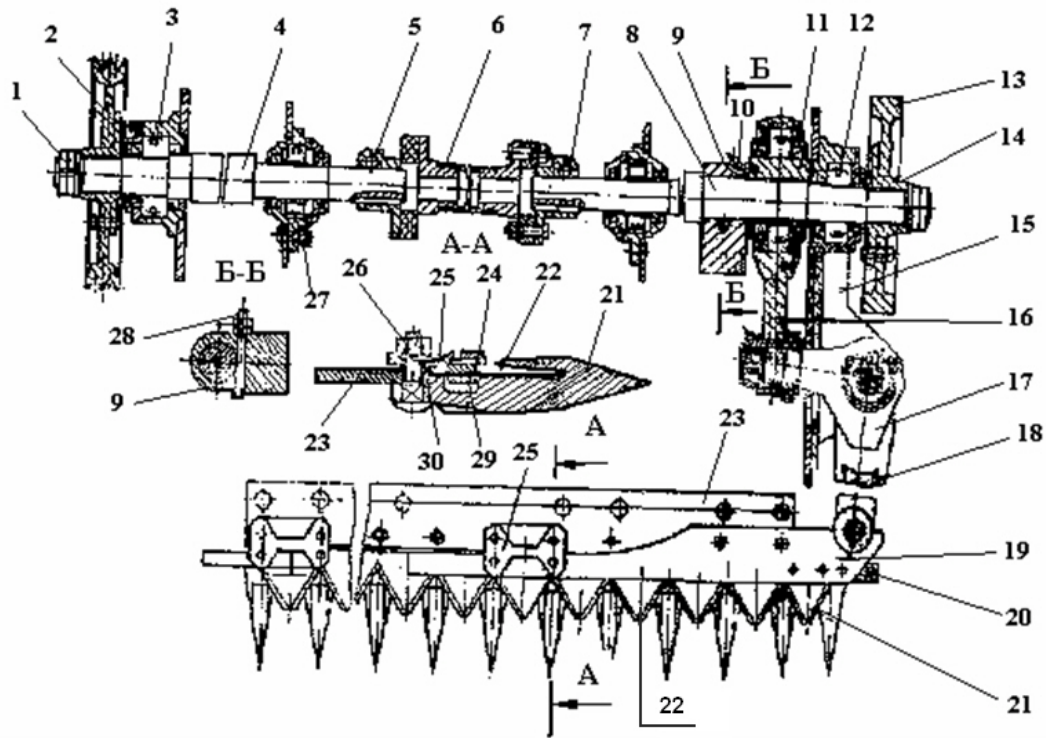


Рисунок 18 Режущий аппарат и его эксцентриково-шатунный привод с коромыслом:
 1, 26, 27, 28 — гайки; 2 — шкив; 3,12 — подшипники; 4,6,8 — валы; 5,7 — полумуфты; 9 — противовес; 10 — масленка; 11 — эксцентрик; 13 — маховик; 14 — ступица; 15 — плита; 16 — шатун; 17 — коромысло; 18 — накладка; 19 — головка ножа; 20 — нож; 21 — палец; 22 — сегмент; 23 — брус; 24 — пластина трения; 25 — прижим; 29 — ножевая полоса; 30 — прокладка регулировочная

Кривошипно-шатунный механизм качающейся шайбы (рис. 17) включает кривошипный вал 24, конец которого выполнен в виде косо́го пальца 9 (колесо кривошипного вала) с углом относительно оси вращения. На пальце смонтирована на конических подшипниках 19 крестовина 18 с цапфами, на которые одета на конических подшипниках 20 вилка 17 вала колебателя 23 с опорой 5. На валу колебателя укреплен вилка 6, связанная с шатуном 7, присоединенным к подвеске 2. Подвеска 2 установлена на опоре 3 и соединена с ножом 8 режущего аппарата.

При вращении кривошипного вала 24 косо́й палец 9 описывает конус, а крестовина 18 совершает колебательное движение, вилка 17 также колеблется с валом 23 и передает колебательное движение вилке 6, шатуну 7, подвеске 2 на нож режущего аппарата.

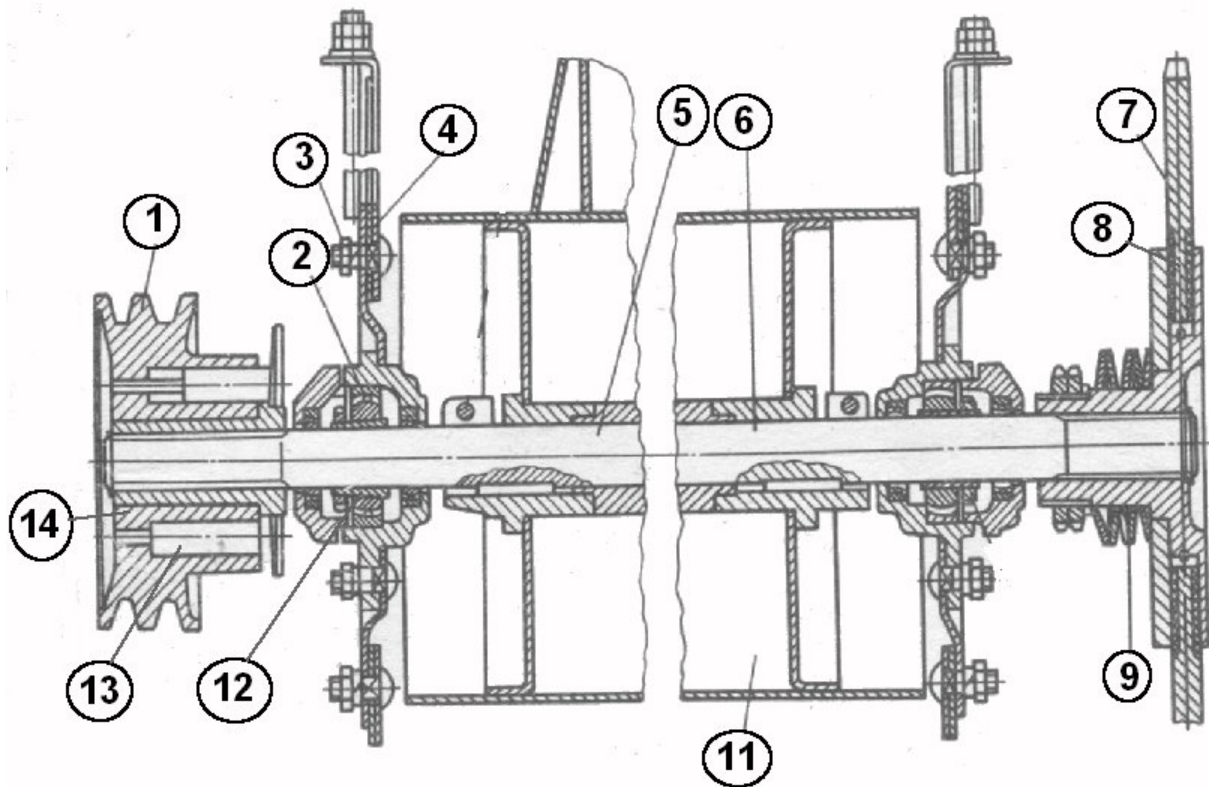


Рисунок 19 Шнек жатки для тонкостебельных культур:

1 — шкив с кулачковой муфтой; 2 — опора; 3 — болтовое соединение; 4 — винт установочный; 5 — цапфа левая; 6 — цапфа правая; 7 — звездочка; 8 — пружина тарельчатая; 9 — гайка; 10 — кулачек; 11 — палец; 12 — пружина

Эксцентриково-шатунный механизм с коромыслом включает: эксцентриковый вал 8 (рис. 18), на котором установлены эксцентрик 11 с противовесом, шатун 16, маховик 13, шкив 2, коромысло 17, присоединенного к шатуну; накладки 18, соединенной с головкой 19 ножа 20.

При вращении эксцентрикового вала 8 и эксцентрика 11 посредством шатуна 16 коромысло совершает колебательное движение, которое передается накладке 18 и далее через головку 19 ножу 20.

Шнек 4 (рис. 4) выполнен в виде трубы с приваренными подающими лопастями правого и левого направлений, в средней части шнека подающие лопасти 5 съемные. Лопатки устанавливают при уборке трав на низкоурожайных участках и уборке трав второго укоса. Лопасти шнека сдвигают скошенную траву к середине жатки и подают к питающим вальцам.

Шнек установлен в подшипниковых опорах 2 (рис. 19), которые крепятся к боковинам рамы жатки. На правой цапфе шнека закреплена звездочка 7 с фрикционной предохранительной муфтой 8 и тарельчатой пружиной 9, на ле-

вой цапфе – шкив 1 привода мотовила с обгонной муфтой одностороннего действия, исключающей вращение мотовила при обратном вращении шнека. Муфта включает кулачок, который посредством шлицевого соединения соединен с цапфой шнека. На ступице кулачка посажен шкив 1, в котором расположены палец 13 и пружина 12. При прямом вращении вала шнека движение передается кулачку 14, который воздействует прямой кромкой на палец 13 и вращает шкив, передавая через клиноременную передачу движение мотовилу. При обратном вращении вала шнека кулачок набегает на палец 13 и перемещает его вовнутрь корпуса шкива 1, сжимая пружину 12, движение мотовилу прекращается.

Привод рабочих органов жатки осуществляется от измельчителя через карданную передачу и цилиндрический редуктор 15 (рис. 4) на вал контрпривода 18. От вала контрпривода 5 (рис. 20) вращение цепной передачей 7 передается на шнек и клиноременной передачей 6 – на шкив привода кривошипного вала 8 режущего аппарата, вращательное движение вала преобразуется в возвратно-поступательное движение ножа при помощи механизма качающейся шайбы. Мотовило приводится от вала шнека клиноременной передачей 2.

Кинематическая схема жатки для трав (рис. 3) приведена на рис. 21.

Привод жатки осуществляется от измельчителя карданной передачей на ведущие валы редуктора 4 (рис. 22), от которого через шестерню вращение передается на вал контрпривода 5 затем от звездочки 17 (рис. 23), установленной на валу контрпривода, цепной передачей 15 вращение передается на шнек. От шкива, установленного на валу шнека, ременной передачей 11 вращение передается на мотовило. От шкива 16, установленного на валу контрпривода, ременной передачей 14 вращение передается на шкив 13 привода режущего аппарата.

Вращательное движение вала привода режущего аппарата преобразуется в возвратно-поступательное с помощью эксцентрика, шатуна и коромысла.

На валу мотовила установлена обгонная муфта одностороннего действия, исключающая вращение мотовила и его повреждение при обратном вращении шнека.

Ширина захвата жаток 3,4 м.

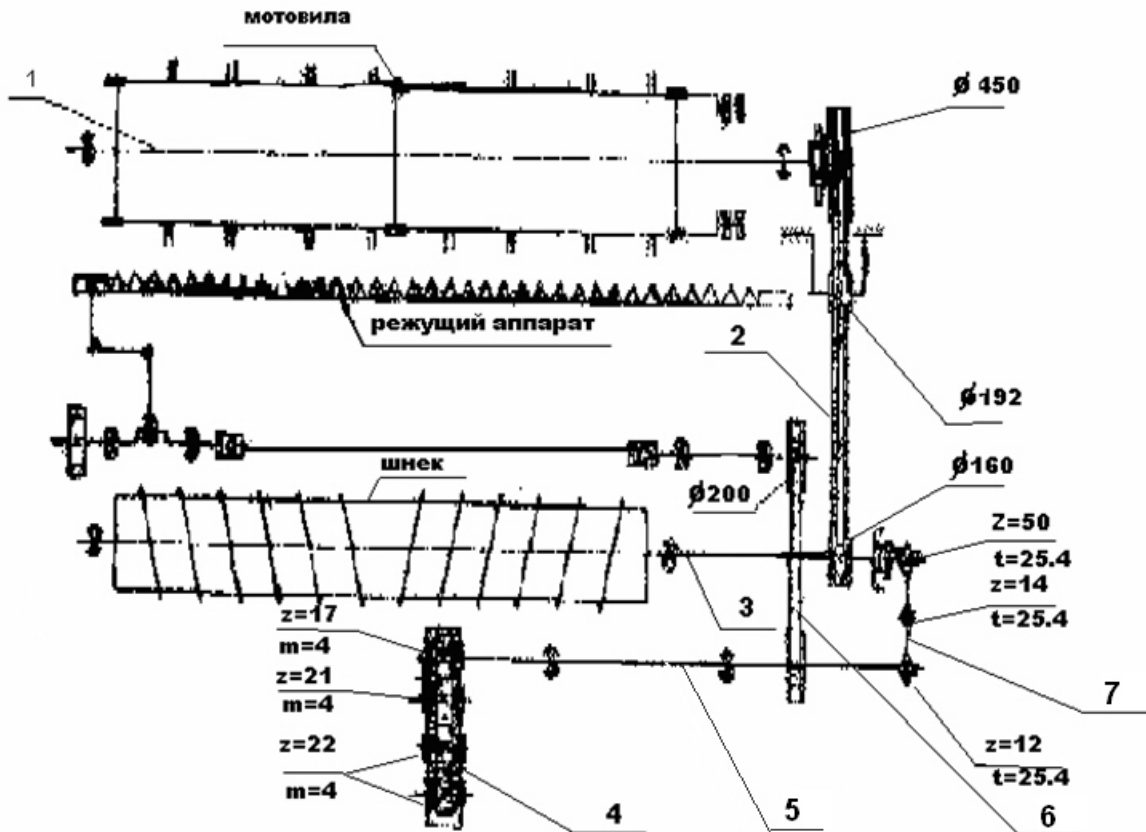


Рисунок 21 Кинематическая схема жатки для тонко стебельных культур (эксцентриково-шатунный привод с коромыслом режущего аппарата):

1 — вал мотовила; 2 — клиноременная передача привода мотовила; 3 — вал шнека; 4 — цилиндрический редуктор; 5 — клиноременная передача привода ножа; 6 — цепная передача привода

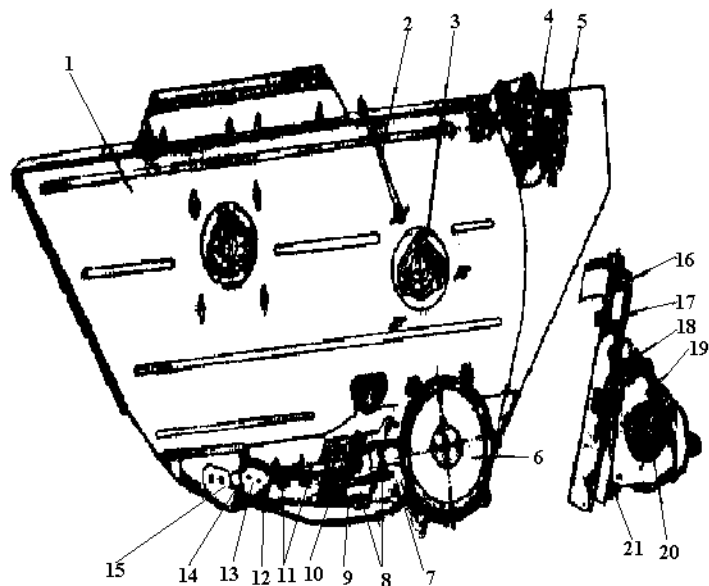


Рисунок 22 Боковина левая:

1 — боковина левая; 2 — болт; 3 — крепление шнека; 4 — редуктор; 5 — контрпривод; 6 — маховик; 7 — плита; 8 — гайка; 9 — коромысло; 10 — винт; 11 — гайка; 12 — накладка; 13 — головка ножа; 14 — гайка; 15 — режущий аппарат; 16 — болт регулировочный; 17 — кронштейн; 18 — гайка; 19 — корпус подшипника; 20 — вал контрпривода; 21 — гайка

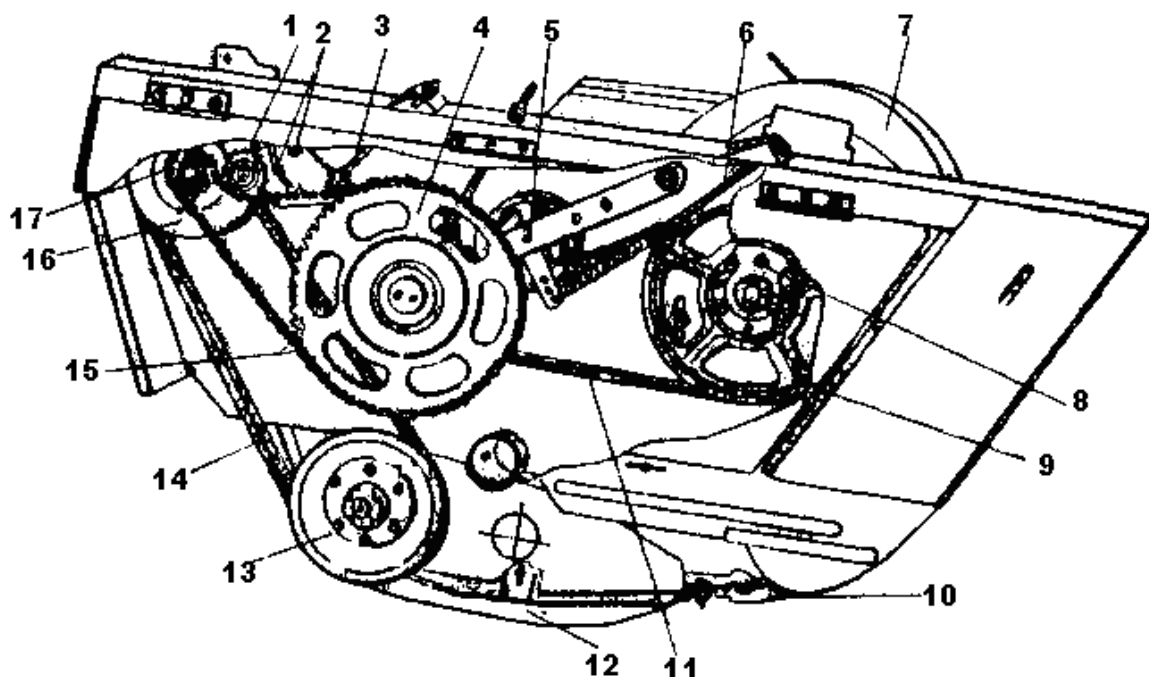


Рисунок 23 Механизмы передач:

1 — звездочка натяжного устройства; 2,3 — болты; 4 — звездочка; 5 — натяжное устройство; 6 — болт; 7 — дорожка направляющая; 8 — обгонная муфта; 9 — шкив; 10 — режущий аппарат; 11 — ременная передача мотoviла; 12 — башмак; 13 — шкив привода режущего аппарата; 14 — ременная передача; 15 — цепная передача шнека; 16 — шкив; 17 — звездочка

2.4. Настройки и регулировки жаток для тонкостебельных культур

Регулировки шнека. В правильно отрегулированной жатке шнек 3, 4 (рис. 24, 25) должен занимать такое положение, чтобы его витки отстояли от уголкового чистика 4, 6 и от нижнего чистика 5, 7 на расстоянии 1...18 мм.

Регулировку зазоров производите при ослабленном креплении опор шнека вращением гайки на установочном болте 2, 5 (рис. 22, 25).

Зазор с обеих сторон между шнеком и боковинами рамы должен быть одинаковым, допускается разность не более 10 мм.

Фрикционная муфта шнека должна быть отрегулирована на передачу крутящего момента 900 Н.м.

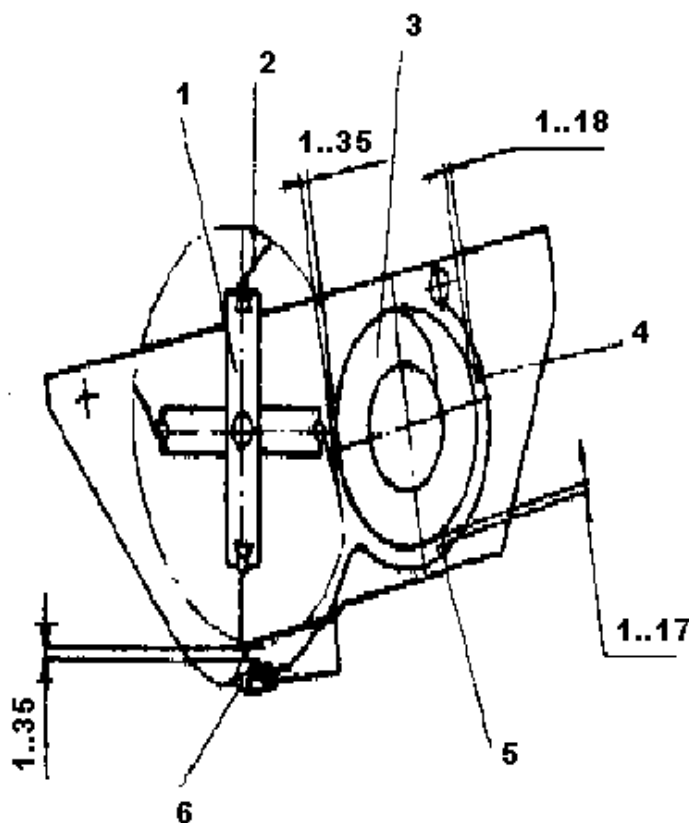


Рисунок 24 Регулировка положения и шнека:

1 — мотовило; 2 — зуб пружинный; 3 — шнек; 4 — чистик угольный; 5 — чистик нижний;
6 — палец режущего аппарата

Регулировка мотовила. Перемещением опор крепления мотовила в овальных отверстиях на боковинах рамы жатки установите мотовило в такое положение, чтобы между пружинным зубом и шнеком, а также между пружинным зубом и пальцем режущего аппарата было от 1 до 35 мм (рис. 24, 25).

Зазор между торцами планок мотовила и правой боковиной рамы жатки должен быть в пределах 5...10 мм за счет перемещения планок вдоль овальных пазов.

Мотовило должно вращаться свободно, без заеданий.

Венцы звездочек и канавки шкивов, работающих в одном контуре, должны находиться в одной плоскости. Допускаемое смещение не более 2 мм на метр межцентрового расстояния.

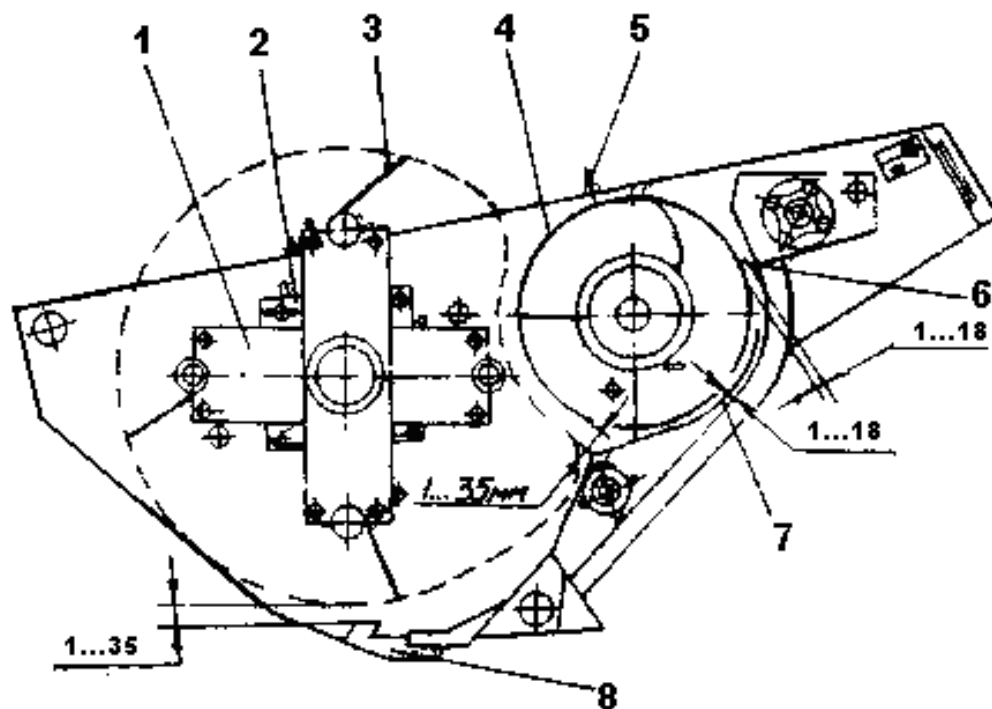


Рисунок 25 Регулировка положения мотовила и шнека:

1 — мотовило; 2 — опора мотовила; 3 — зуб пружинный; 4 — шнек; 5 — болт установочный; 6 — чистик уголкоый; 7 — чистик нижний; 8 — палец режущего аппарата.

Регулировки режущего аппарата жатки для трав (рис. 3) и его привода (эксцентриково-шатунный с коромыслом). Регулировку привода режущего аппарата жатки (рис. 3) производите в следующей последовательности:

вал 6 (см.рис. 18) соедините с валами 4 и 8;

установите нож 20 режущего аппарата в крайнее положение так, чтобы оси сегментов 22 совпадали с осями пальцев 21. Допускается отклонение не более 5 мм;

при ослабленных гайках 8 (см.рис. 22) крепления плиты 7 посредством винта 10 перемещайте плиту 7 с коромыслом 9 до такого положения, при котором при соединении накладок 12 (18 см.рис. 18) к головке ножа 13 (19 см.рис. 18) не происходит деформации ножа;

после соединения привода с головкой ножа затянуть гайки 8; в собранном режущем аппарате зазоры между сегментами ножа и противорежущими пластинами пальцев должны быть до 0,8 мм не менее чем у 70% и до 1,5 мм не более чем у 30% сопряжений.

Зазор между сегментами ножа и прижимами должен быть не более 0,7

мм, для крайних 0,5...1 мм и обеспечивается установкой регулировочных прокладок 30 под прижимы (см.рис 18).

Сегменты ножа должны лежать в одной плоскости.

Пальцы должны плотно прилегать к пальцевому брусу. Боковые упоры пальцев должны плотно прилегать друг к другу. Местные зазоры не должны превышать 0,5 мм.

После регулировки зазоров или при замене ножа смазать режущий аппарат маслом ТАП-15В.

Регулировка режущего аппарата жатки и его привода (кривошипношатунный механизм качающейся шайбы открытого типа)

В режущем аппарате жатки (рис. 4) для трав зазоры между носками трех крайних, со стороны ножевой головки, сегментов и противорежущими пластинами при совмещении осей должны быть в пределах 1...1,5 мм. В остальной части режущего аппарата концы сегментов и противорежущих пластин передней части должны прилегать друг к другу, а в задней части иметь зазоры в пределах 0,3...1,5 мм. Допускается не более, чем у 1/3 пальцев зазор передней части не более 0,5 мм.

Регулировку зазора между прижимами и сегментами производите при износе или замене прижимов, замене ножа и переклепке сегментов. Выполните регулировку установкой или снятием прокладок, обеспечив зазор 1-2 мм у первого от головки ножа прижима и до 0,7 мм – у остальных.

Регулировка положения сегментов относительно пальцев требуется при замене ножа, разборке или ослаблении креплений привода.

Производить ее нужно в следующем порядке:

установить нож в одно из крайних положений, повернув за карданный вал привода жатки;

отпустить крепление 1 (см.рис. 17) средней опоры 5;

переместить опору 5 и нож 8 до совмещения осей сегментов и пальцев (несовпадение осей сегментов с осями пальцев не должно превышать 5 мм);

затянуть крепление;

Регулировка зазора «б» между первым сегментом и противорежущей пластиной первого пальца со стороны механизма привода режущего аппарата производится при замене ножа или нарушении установленных зазоров изменением положения подвесок 2 по высоте в следующем порядке:

установить механизм привода так, чтобы нож режущего аппарата оказался в крайнем положении;

отпустить крепление 4 верхней опоры 3;

переместить опору с подвеской 2 в вертикальном направлении так, чтобы зазор «б» между крайним сегментом ножа и противорежущей пластиной крайнего пальца был 1,0...1,5 мм, при этом установить тягу в горизонтальном положении так, чтобы вилка располагалась от подвесок на одинаковом расстоянии «а»;

затянуть болтовое крепление 4 верхней опоры.

После регулировки зазоров и при замене смазать режущий аппарат маслом ТАП-15В.

Регулировку подшипников качающейся шайбы производить в случае перегрева крестовины 18 и вилки 17 вала шайбы 23, ощутимого люфта или после разборки.

Для установки зазора в конических подшипниках 19 крестовины качающейся шайбы необходимо:

снять крышку 10, отогнуть усики стопорной шайбы 11 и затянуть регулировочную гайку 13 до отказа, а затем отпустите ее так, чтобы между внутренним кольцом подшипника и торцом гайки был зазор от 0,1 до 0,2 мм;

застопорить гайку 13 шайбой 11 и контргайкой 12, установить крышку.

При регулировке зазора в конических подшипниках 20 вилки вала шайбы снять крышку 16 и удалить прокладку до устранения ощутимого люфта. При этом подшипник не должен быть зажат. При необходимости заложить в подшипники смазку.

После ремонта или замены деталей качающейся шайбы проверить пересечение в одной точке осей колена кривошипного вала 9 крестовины 18 и вилки 17 вала шайбы. Совпадение пересечения осей проверить замером величины

биения торца «В» вала шайбы. В случае, если величина биения превышает 0,5 мм, произвести регулировку совмещения осей установкой или снятием регулировочных прокладок 14.

Если биение торца В в заднем положении кривошипного вала направлено вперед (рис. 17, б), уменьшите величину набора прокладок, а если назад – увеличить толщину набора прокладок.

Количество прокладок для регулировки совмещения осей определяется по табл. 1.

Таблица 1

Выбор количества прокладок для регулировки совмещенных осей в зависимости от биения шейки вала

Биение шейки Р вала шайбы, мм	Общая толщина прокладок, мм	Количество регулировочных прокладок толщиной 0,25 мм
0,6	0,97	4
0,7	1,1	4
0,8	1,3	5
0,9	1,45	6
1,0	1,62	6

Проверку натяжения цепи жатки (рис. 3) для трав (рис. 26 и рис. 27) для жатки (рис. 4) производить при ее замене или при проведении технического обслуживания.

Проверку натяжения ремней жатки для трав (рис. 28 а,б) и (рис. 28 в,г) производить при проведении техобслуживания или нарушении работы механизмов из-за пробуксовывания ремней.

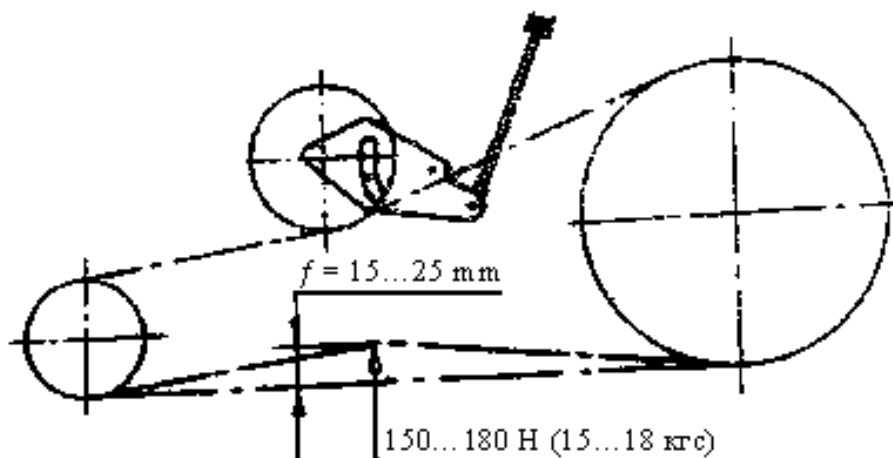


Рисунок 26 Схема цепной передачи .

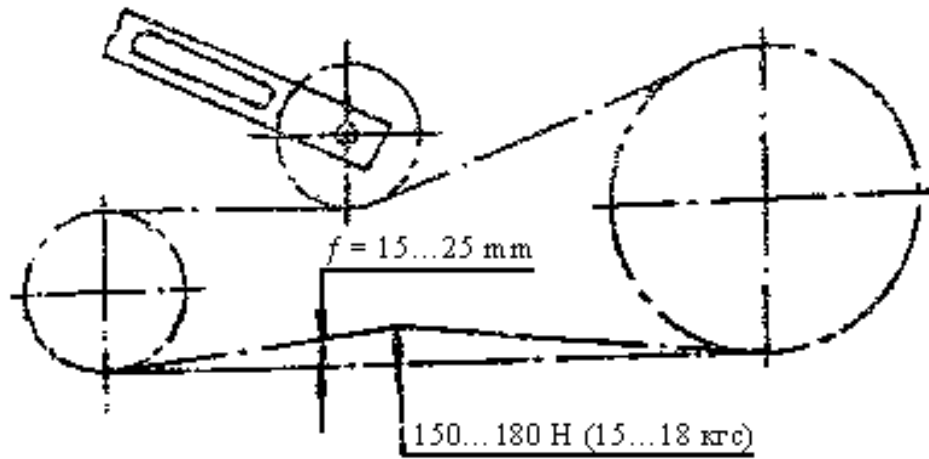


Рисунок 27 Схема цепной передачи жатки для трав.

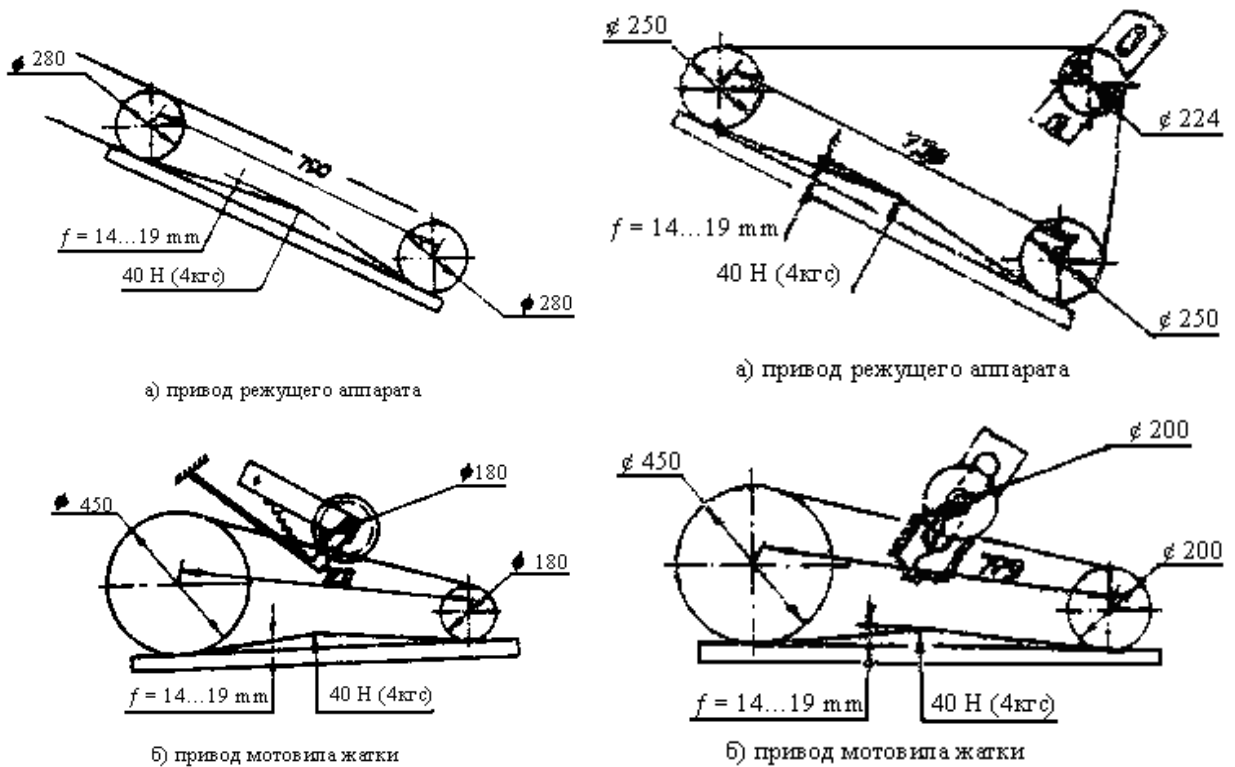


Рисунок 28

2.5. Устройство подборщиков

Подборщики предназначены для подбора предварительно скошенных и подвяленных трав из валков.

Подборщики состоят из рам 6, 1 (рис. 5, 6), подбирающих барабанов 9, прижимных устройств 5, 8, шнеков 7, 2 и механизмов передач на шнеки и подбирающие барабаны, закрытых ограждениями 14 и крышкой рычага 15 (рис. 5).

К рамам подборщиков приварены верхние 3 и нижние 4 (рис. 6) кронштейны для присоединения подборщиков к измельчителю, кронштейны крепления копирующих башмаков 7, 11 и кронштейны крепления стояночных опор 13 (рис. 5).

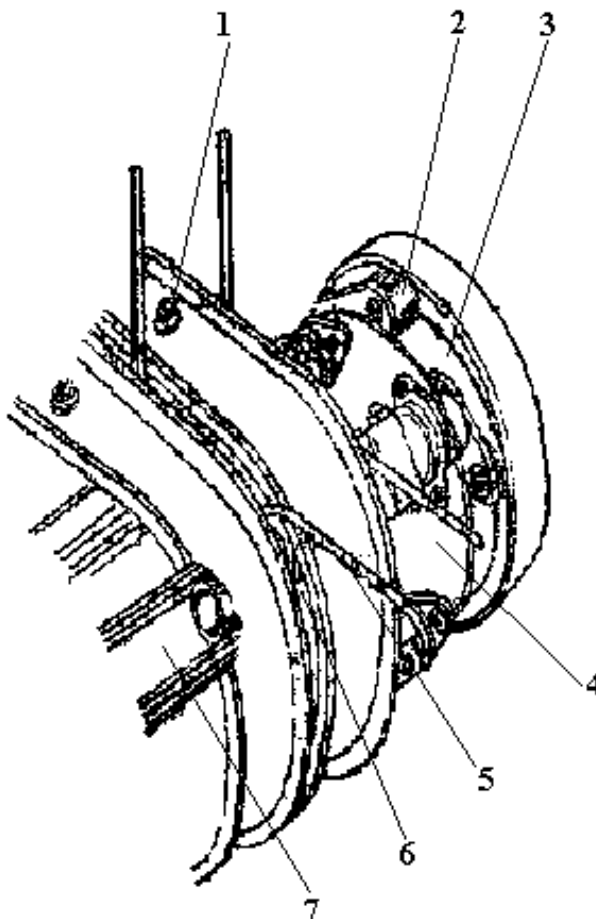


Рисунок 29 Подбирающий барабан:

1 — болт; 2 — кривошип с роликом; 3 — направляющая дорожка; 4 — диск; 5 — зуб пружинный; 6 — граблина; 7 — вал.

В подбирающий барабан шнеков входит вал 7 с дисками 4 (рис. 29), в которых закреплены пять граблин 6 с пружинными зубьями 5. На левых цапфах граблин смонтированы кривошипы с роликами 2, которые перекатываются по направляющей дорожке 3. При перекатывании ролики 2, копируя профиль дорожки 3, придают пружинным зубьям 5 положение, обеспечивающее подачу массы к шнеку.

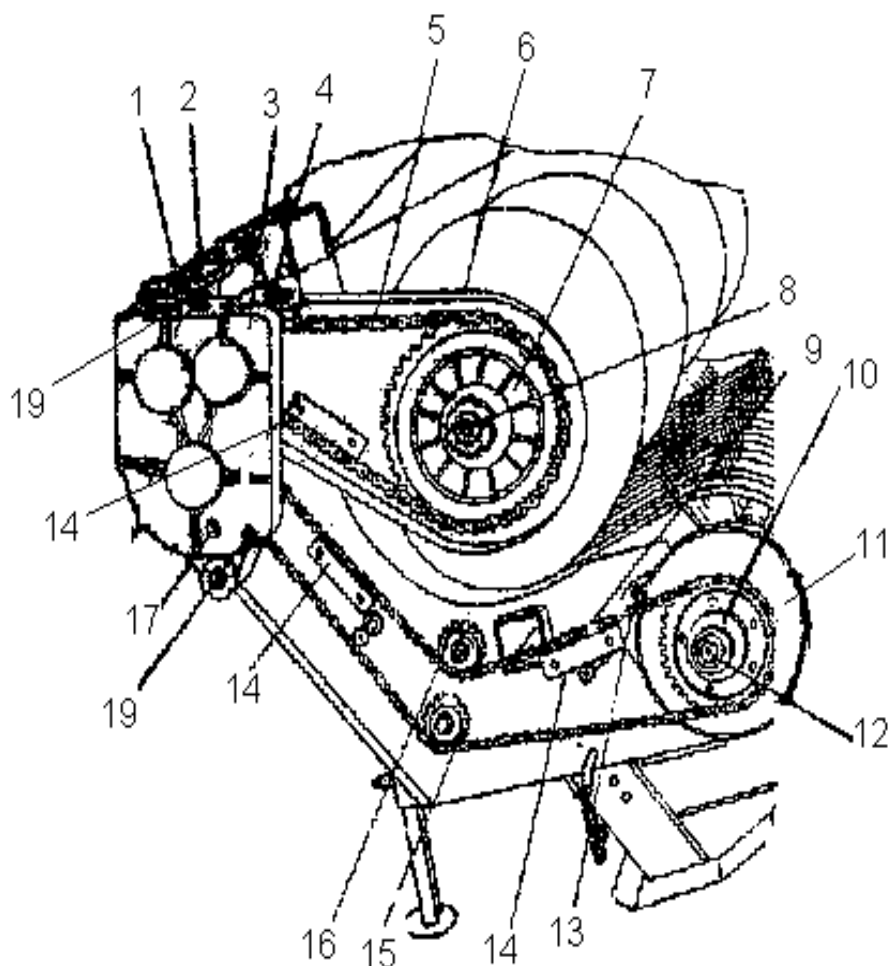


Рисунок 30 Механизм передачи подборщика:

1 — гайка; 2 — стяжка; 3 — редуктор; 4 — гайка; 5 — цепная передача шнека; 6 — рычаг правый; 7 — муфта фрикционная; 8 — винт; 9 — цепная передача подбирающего устройства; 10 — муфта обгонная; 11 — дорожка направляющая; 12 — винт; 13 — болт регулировочный; 14 — успокоитель; 15 — звездочка натяжная; 16 — звездочка обводная; 17 — пробка сливная; 19 — сапун

Шнеки 2 служат для сужения потока массы и подачи ее в питающий аппарат измельчителя. Шнек 2 установлен в подпружиненных опорах 5 (рис. 6) и может перемещаться по направляющим в зависимости от толщины слоя.

Шнек 7 (рис. 5) установлен в качающихся рычагах 8, 15, что позволяет ему перемещаться в вертикальном направлении в зависимости от количества поступающей массы. Для передачи крутящего на шлицевом конце опоры шнека 7 установлена муфта фрикционная 7 (рис. 30).

Привод подборщика – от измельчителя карданной и цепной передачей на вал контрпривода (рис. 6,31). От вала контрпривода вращение на подбирающий барабан осуществляется клиноременной передачей и цилиндрическим редуктором, на шнек – цепной передачей.

Для предотвращения поломок подбирающего барабана и включения обратного хода в редуктор 4 подборщика вмонтирована обгонная муфта храпового типа.

Привод подборщика осуществляется от измельчителя карданной передачей на ведущий вал редуктора 1 (рис. 5,32). На ведомых валах редуктора установлены звездочки привода подбирающего устройства и привода шнека.

Для передачи крутящего момента на подбирающее устройство на правом шлицевом конце вала установлена звездочка с обгонной муфтой 10 (рис. 30), предохраняющей подбирающее устройство от поломок в случае обратного вращения.

На валу шнека установлена фрикционная предохранительная муфта 7.

Ширина захвата подборщиков-2,2м. Минимальная высота подбора-30 мм.

2.6. Настройки и регулировки подборщиков

Регулировка шнека. Муфта фрикционная должна быть отрегулирована на передачу крутящего момента $900 \text{ Н.м} \pm 150 \text{ Н.м}$. Регулировка производится поджатием тарельчатых пружин.

Регулировка подбирающего устройства. Положение подбирающего устройства регулируется установкой башмаков 11,7 (рис. 5,6) в одно из трех отверстий (четвертое верхнее отверстие используется для установки подборщика при снятии с измельчителя).

Копирующие башмаки подборщика должны воздействовать на почву с нагрузкой 300-500 Н.

При повышенном давлении башмаки быстро изнашиваются, при пониженном - ухудшается копирование рельефа, увеличивается высота и неравномерность среза растений.

Усилие воздействия башмаков на почву регулируется натяжением пружин 11 (см.рис. 33) и изменением положения рычага механизма вывешивания 8. Натяжение блока пружин 11 осуществляется регулировочными болтами 10. При вращении подбирающего устройства концы пружинных зубьев не должны задевать за витки шнека. Зазор должен быть в пределах 40 ± 10 мм

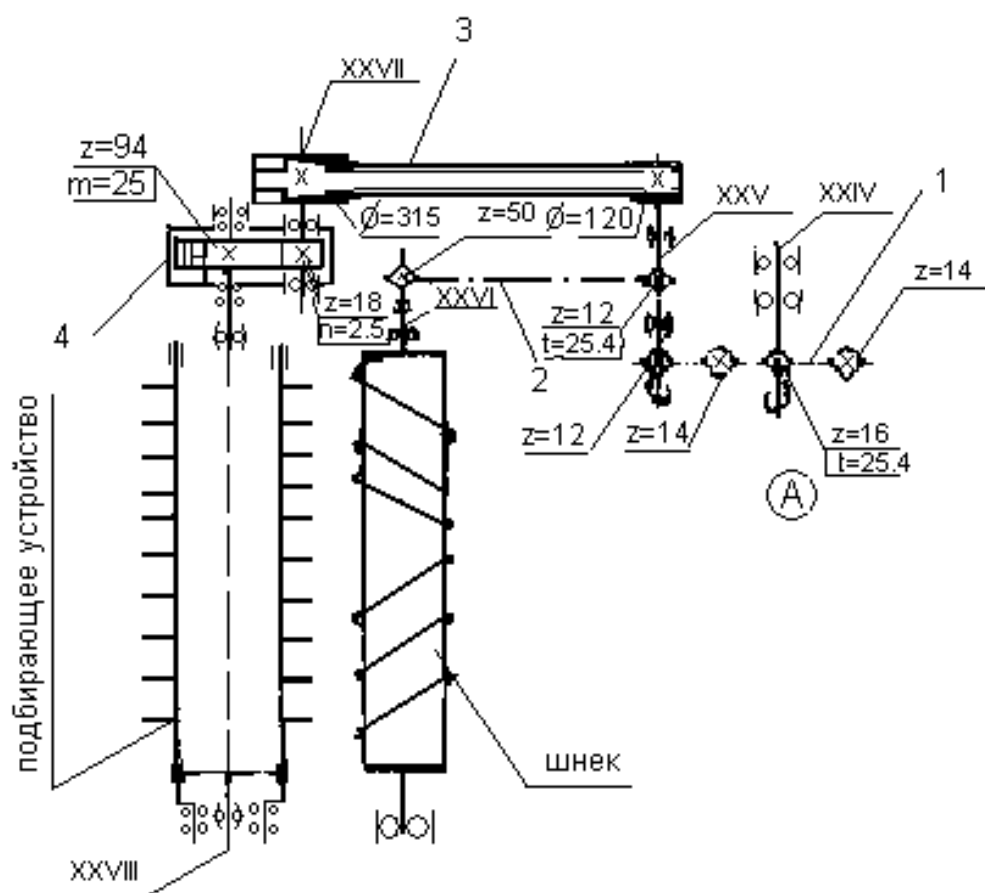


Рисунок 31 Кинематическая схема подборщика:

1, 2 — цепные передачи привода шнека; 3 — клиноременная передача привода подбирающего устройства; 4 — цилиндрический редуктор

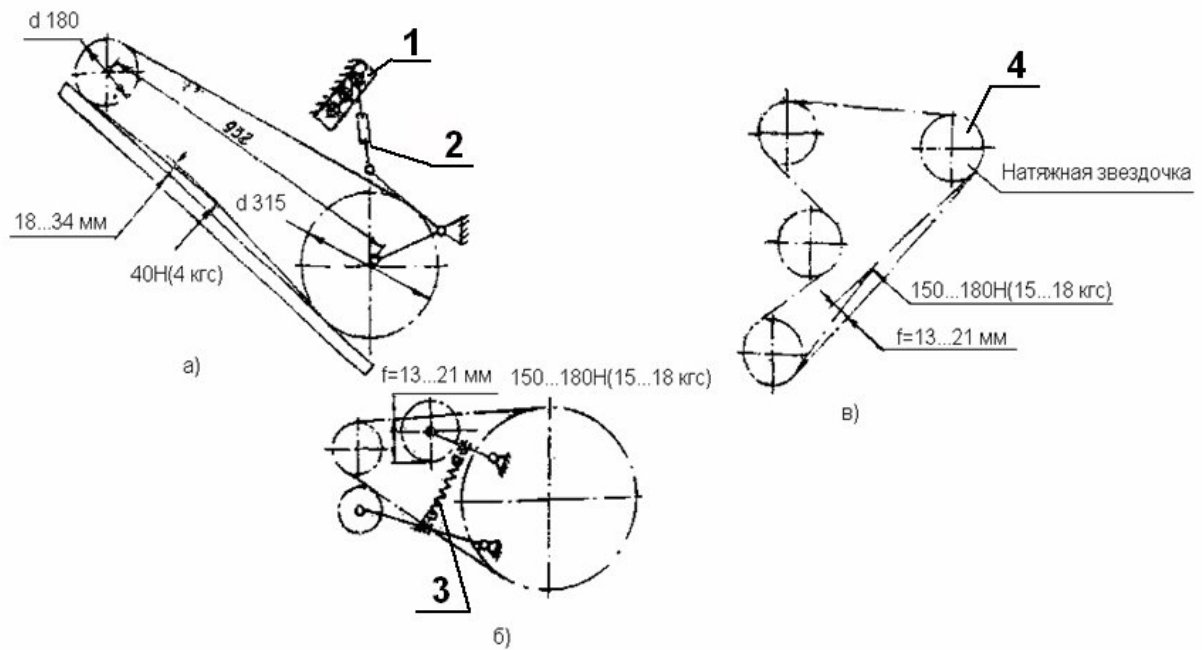


Рисунок 34 Схемы натяжения ременной и цепных передач подборщика

Регулировка прижимного устройства. Регулировка производится в зависимости от размера вала. Если при подборе вала малой мощности подбирающее устройство собирает убираемую массу перед собой, необходимо уменьшить зазор между пальцами прижимного устройства и скатами, что достигается закручиванием регулировочного болта 3 (см.рис. 5).

Если прижимное устройство препятствует подачи массы к шнеку, то зазор необходимо увеличить, закручивая регулировочный болт 3.

При транспортных переездах прижимное устройство должно быть зафиксировано рукояткой 4 на кронштейне и поджато регулировочным болтом 3.

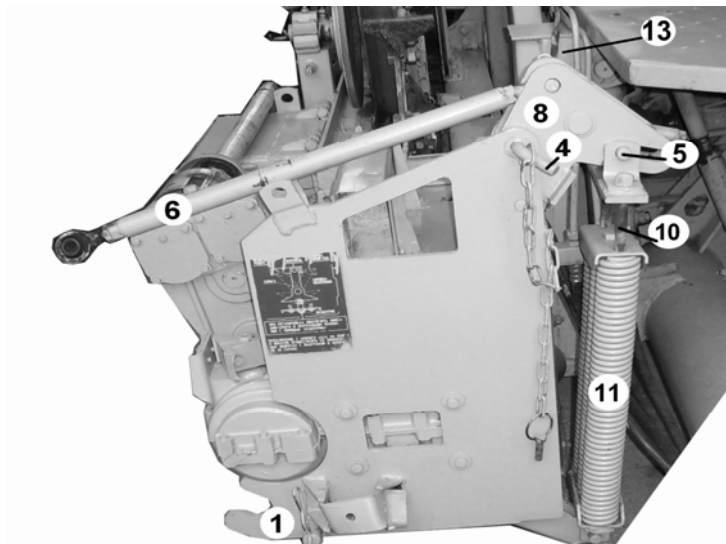


Рисунок 34 а

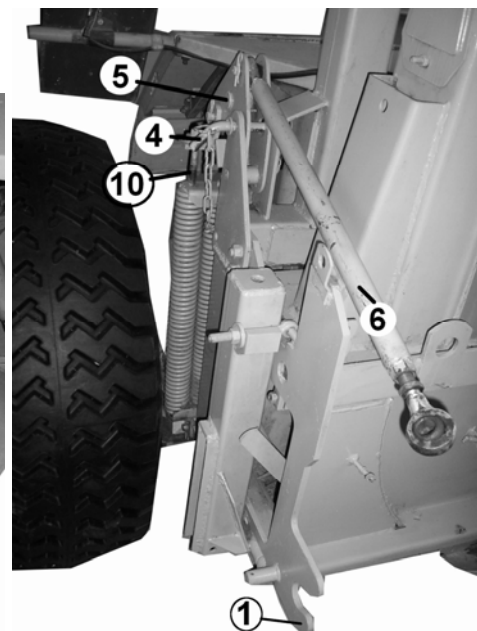


Рисунок 34 б

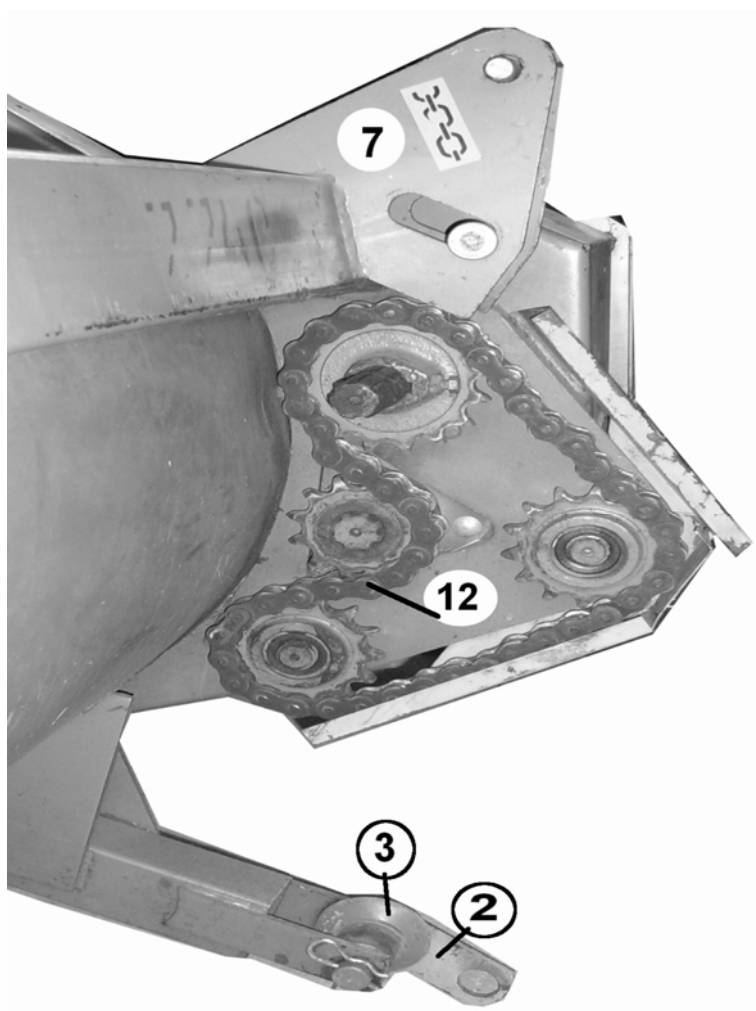


Рисунок 34 в Механизм вывешивания:

1 – уловитель рамы измельчителя; 2 – накладка; 3 – ролик; 4 – фиксатор транспортного положения; 5 – палец; 6 – тяга; 7 – кронштейн навески адаптера; 8 – рычаг механизма вывешивания; 9 – серьга; 10 – регулировочные болты; 11 – пружины; 12 – цепная передача; 13 – кронштейн переходной рамки

Регулировка ременной передачи привода подбирающего барабана (для подборщика, рис. 6). Натяжение ремней обеспечивается изменением положения редуктора. Для этого необходимо произвести перестановку винта стяжки в отверстия кронштейна 1 рамы подборщика, изменяя тем самым длину стяжки 2 (рис. 33,а).

Регулировка цепной передачи привода шнека. Натяжение цепи регулируется поджатием пружины 3 натяжных роликов (рис. 33,б).

Регулировка цепной передачи на контрпривод. Регулировку производите перемещением натяжной звездочки 4 (см.рис. 33,в) вверх или вниз по отвальному отверстию.

2.7. Устройство измельчителя

Измельчитель прицепной предназначен для приема и измельчения растительной массы, поступающей от жаток, подборщиков и погрузки ее в транспортные средства.

Составными частями прицепного измельчителя (рис. 1) являются: шасси прицепное; измельчитель; электрооборудование и гидрооборудование

Основу прицепного измельчителя составляет шасси прицепное (рис. 35), опирающееся на два ходовых колеса 1. В него входят: рама 15, рамка переходная 4 с механизмом поворота силосопровода 2, сница 17, механизма подъема измельчителя, механизм передач привода рабочих органов, механизм вывешивания адаптеров.

Рама 15 представляет собой трубчатую балку с приваренными цапфами. В задней части которой приварены кронштейны 24 для крепления рычагов 11 торсиона, промежуточных тяг 9 и стяжек 10, в передней – кронштейны для крепления штоков гидроцилиндров 3.

Рамка переходная 4 установлена на рычагах 11 торсиона и соединяется с основной рамой с помощью гидроцилиндров 3 и стяжек 10. На рамку пере-

ходную крепится измельчитель 26.

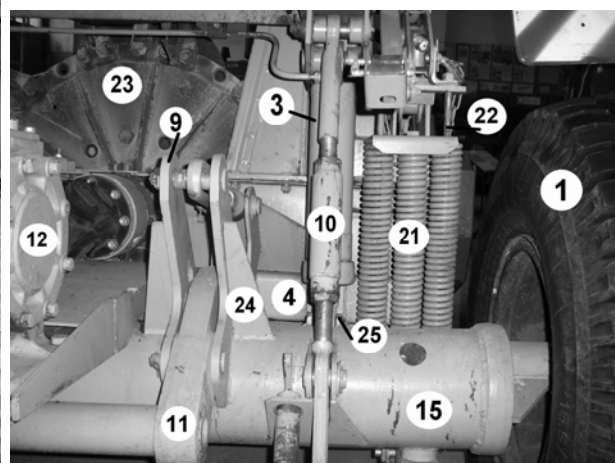
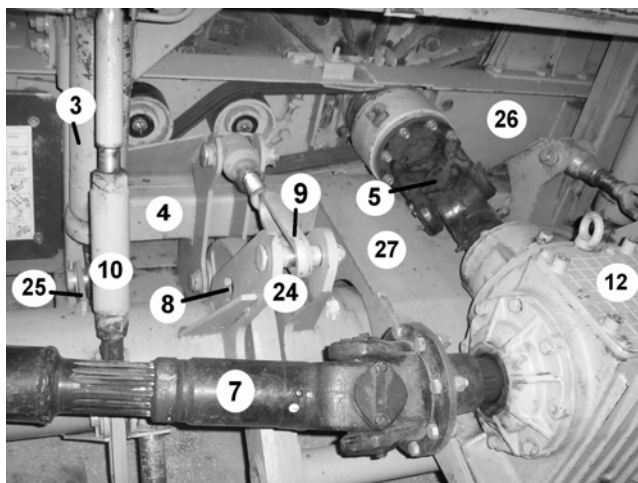
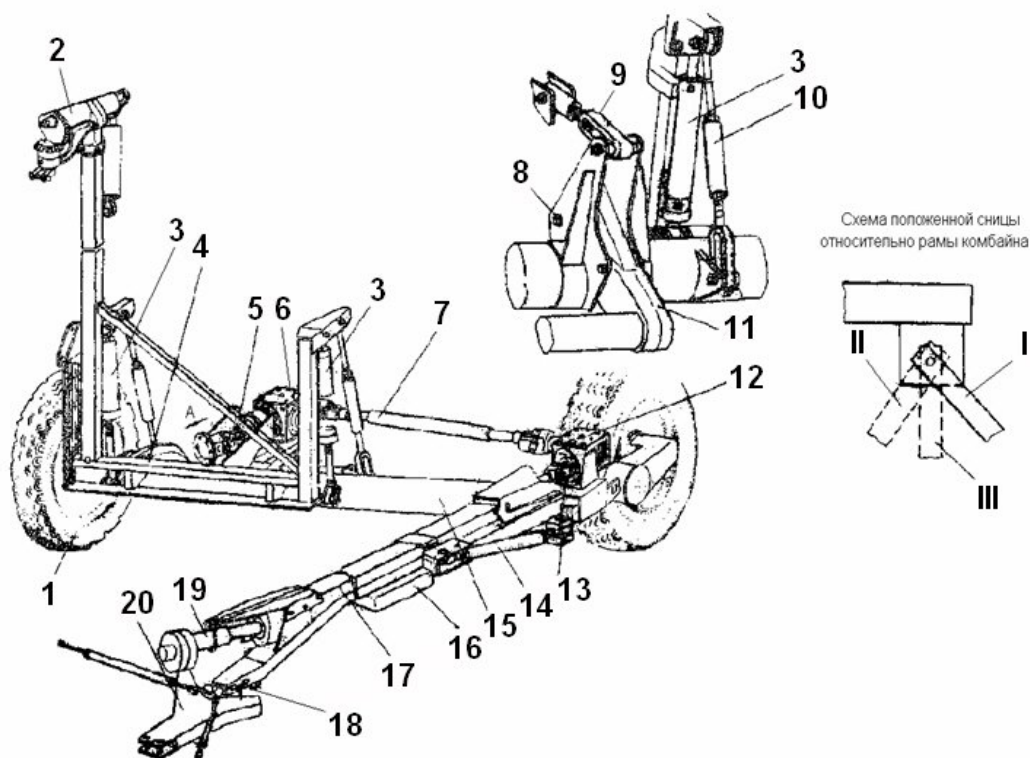


Рисунок 35 Шасси прицепное.

1 — колесо ходовое; 2 — механизм поворота силосопровода; 3 — гидроцилиндры; 4 — рамка переходная; 5,7,13 — карданный вал; 6,12 — конические редукторы; 8 — палец; 9 — тяга промежуточная; 10,14 — стяжки; 11 — рычаг торсиона; 15 — рама; 16 — инструментальный ящик; 17 — сница; 18 — домкрат; 19 — карданный вал привода комбайна; 20 — устройство упряжное

Сница 17 представляет собой сварную объемную конструкцию гнутого профиля. Средняя часть снцы состоит из квадратной трубы в которой на подшипниках размещен вал с шлицевыми концами для установки вилок крепления карданных валов. Под сницей установлен инструментальный ящик 16. В перед-

ней части сннца установлен домкрат 18, служащий опорой при отсоединении комбайна от трактора. Сница шарнирно соединена с рамой 15 комбайна и фиксируется в трех положениях: I – рабочее положение (крайнее левое до упора в стенку опоры рамы шасси), II – транспортное положение (крайнее правое до упора в стенку опоры рамы шасси), III – среднее положение при работе с жаткой для грубостебельных культур на трех рядах или подборщиком (главный карданный вал и вал сннца расположены на одной линии, для обеспечения неподвижности сннца используется ограничитель, установленный на снице).

Колеса 1 комбайна бездисковые для широкопрофильных шин прикреплены к ступицам прижимами и гайками на шпильках ступиц. Ступицы установлены на конических подшипниках на цапфах балки рамы комбайна.

Механизм подъема комбайна. При выдвигании штоков гидроцилиндров 3 рамка переходная 4 со стяжками 10 и промежуточными тягами 9 поднимается вверх за счет наличия в них продольных пазов. После того, как будут выбраны зазоры в пазах, стяжка 10 не дает возможности продолжать подъем и происходит угловой поворот рамки переходной 4. Таким образом достигается подъем и наклон назад измельчителя и навешенного на него адаптера, что дает возможность перевода сннца в транспортное положение. Для фиксации рамки переходной в транспортное положение палец 8 устанавливается в отверстие кронштейна под рычагами торсиона.

Механизм вывешивания адаптеров (рис. 34) служит для обеспечения необходимого давления копирующих башмаков адаптера на почву в рабочем положении и фиксации его в транспортном. Он включает гидроцилиндры 3 (рис. 35) и тяги 6 (рис. 34), которые соединены с кронштейнами 13, 7 переходной рамки навески адаптеров, рычаги 8 с серьгами 9, блоки пружин 11 с регулировочными болтами 10 и ловители 1 с накладками 2, соединяемые с нижними кронштейнами рамы навески адаптера. В транспортном положении рычаги 8 механизма вывешивания удерживаются от проворачивания фиксаторами 4.

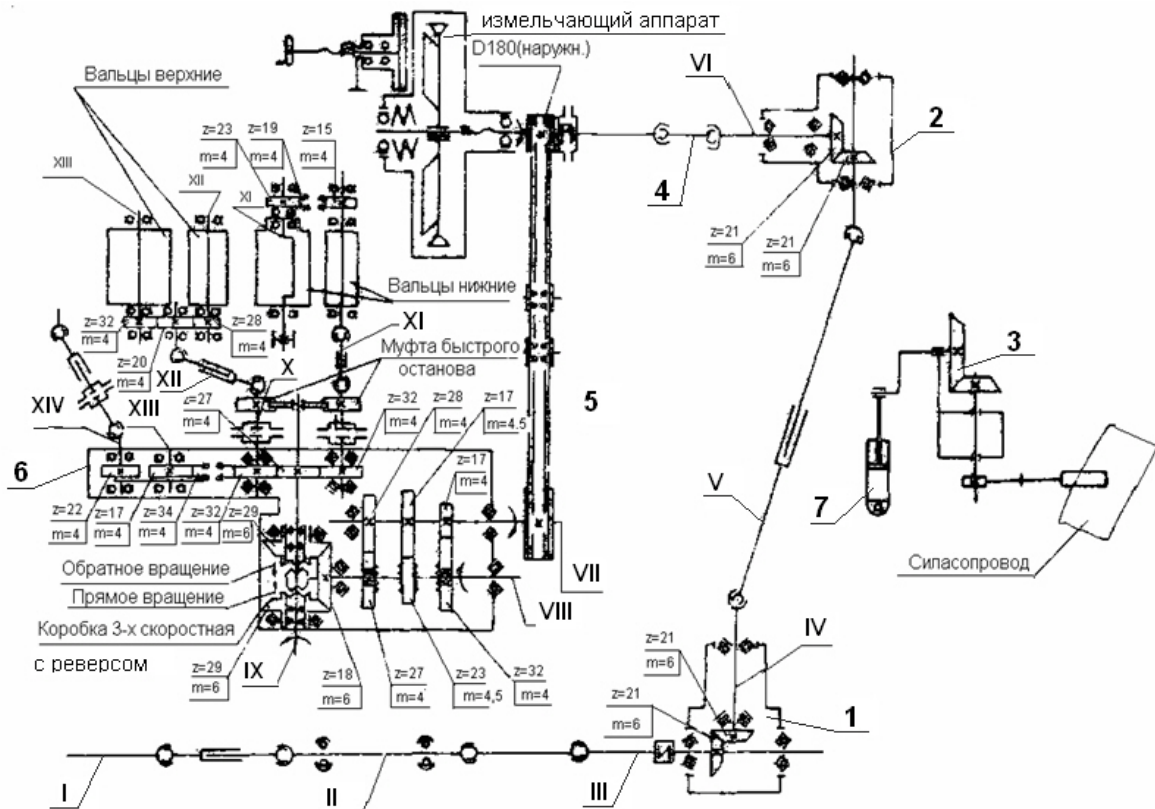


Рисунок 36 Кинематическая схема измельчителя.

Механизм передачи привода рабочих органов комбайна показан на кинематической схеме (рис. 36). Привод рабочих органов осуществляется от ВОМ трактора через карданный вал 1 привода комбайна, вал снпцы II, карданный вал III привода первого конического редуктора 1, первый конический редуктор, карданный вал У привода второго конического редуктора 2, второй конический редуктор, карданный вал У1 – сдвоенный шарнир 4 привода измельчающего аппарата, ременную передачу 5, трехскоростную коробку, состыкованную с цилиндрическим редуктором 6. От цилиндрического редуктора трехскоростной коробки вращение передается карданными валами XI, XII, XIII на вальцы питающего аппарата и адаптеры.

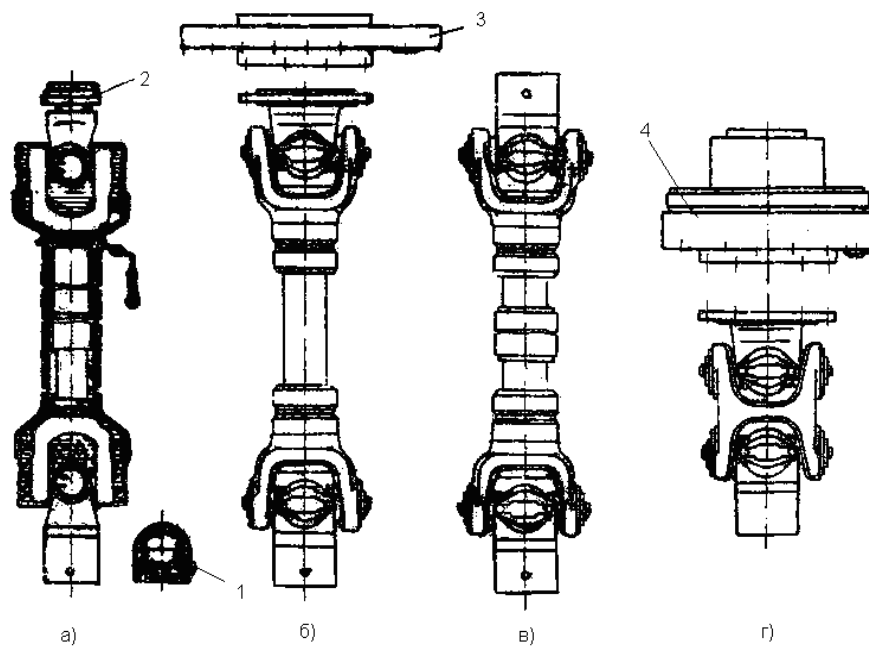


Рисунок 37 Карданные валы.

1,2 — пружинные фиксаторы; 3 — муфта втулочно-пальцевая; 4 — муфта предохранительная

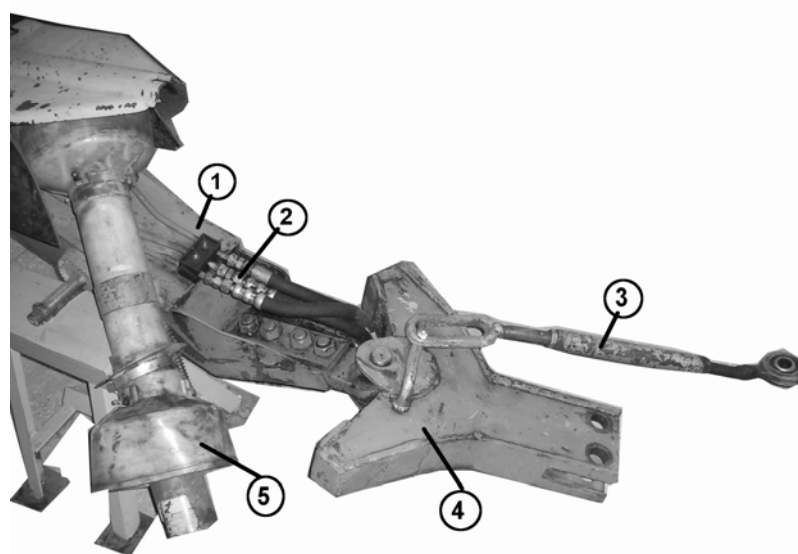


Рисунок 38 Карданный вал ривода комбайна:

1 – сница; 2 – муфты быстроръёмные; 3 – стяжка; 4 – устройство упряжное; 5 – вал карданный привода комбайна

Карданный вал (рис. 37,а; 38) привода комбайна с обеих сторон имеет пружинные фиксаторы 1 и 2, соединяемые с цапфой вала сницы с одной стороны и валом ВОМ трактора с другой.

При отсоединении комбайна от трактора карданный вал должен оста-

ваться на снице.

Карданный вал (рис. 37,б) привода первого конического редуктора устанавливается посредством вилки шарнира с цапфой вала сницы и вилки фланца через втулочно-пальцевую муфту с входным валом редуктора.

Карданный вал (рис. 37,в) привода второго конического редуктора установлен между двумя коническими редукторами и соединяется вилками шарниров с выходным валом первого и входным валом второго редуктора. Второй конический редуктор установлен на плите переходной рамки.

В механизме передач использованы одноступенчатые конические редукторы (рис. 39).

Карданный вал – сдвоенный шарнир (см. рис. 37,г) вилкой шарнира соединяется с выходным валом второго конического редуктора, а фланцем с предохранительной муфтой на валу измельчающего аппарата.

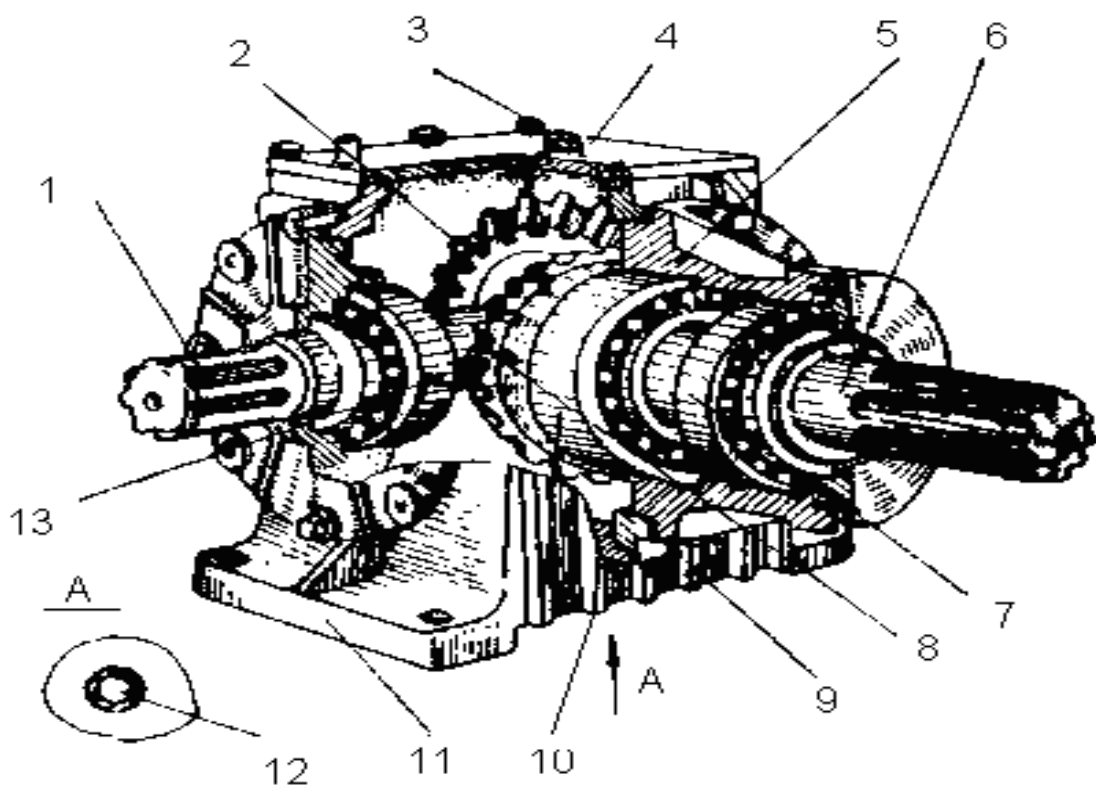


Рисунок 39. Редуктор конический.

1 — вал ведущий; 2 — шестерня ведущая; 3 — маслоуказатель; 4 — крышка редуктора; 5 — стакан; 6 — вал ведомый; 7,10,13 — подшипники; 8 — шестерня ведомая; 9 — прокладки регулировочные; 11 — корпус редуктора; 12 — пробка сливная

Измельчитель (рис. 1) состоит из трехскоростной коробки передач 13, состыкованной с цилиндрическим редуктором 14, механизма привода рабочих органов, питающего 18 и измельчающего аппаратов 9.

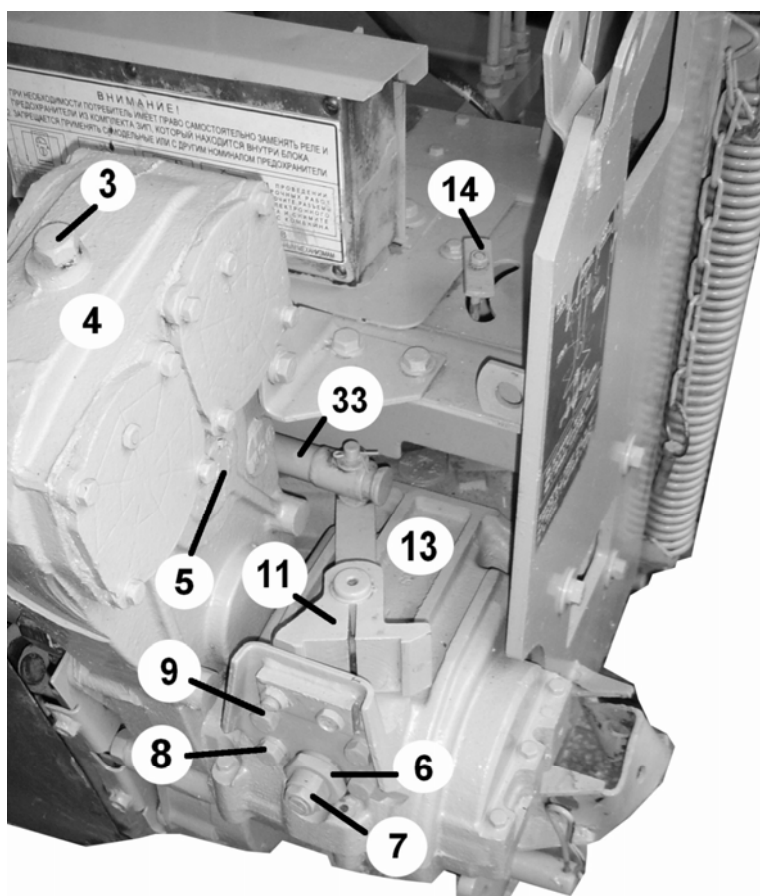
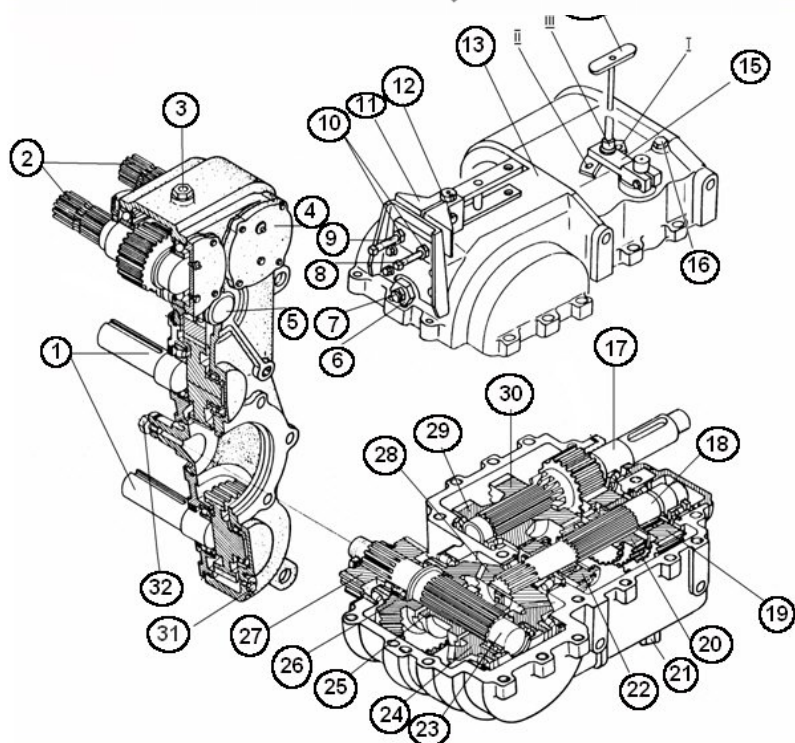


Рисунок 40 Трехскоростная коробка.

1,2 — выходные валы; 3 — клапан предохранительный; 4 — цилиндрический редуктор; 6 — гайка; 7 — стопорное устройство; 8,9 — упорные винты; 10 — гайки; 11 — серьга пружинного амортизатора; 12 — болт; 13 — трехскоростная коробка; 14 — рукоятка переключения скоростей; 15 — рычаг изменения скоростей; 16 — сапун; 17 — вал-шестерня; 18 — вал; 19,22,27,29,30 — шестерни; 20 — шестерня подвижная; 21,31 — сливные пробки; 23,24,26 — зубчатые колеса; 25 — муфта-реверса; 28 — коническая шестерня; 32 — контрольная пробка



Трехскоростная коробка с реверсом (рис. 40) установлена на раме измельчителя, получает вращение через ременную передачу от шкива на валу измельчающего аппарата и служит для передачи крутящего момента и получения необходимых скоростей рабочих органов. Она имеет три рабочие скорости и реверс. Рабочие скорости устанавливаются вручную рукояткой рычага переключения скоростей 14. Включение рабочих скоростей производится введением в зацепление подвижной шестерни 29 с шестерней 19 – I передачи, с шестерней 22 – II передачи, находящихся в постоянном зацеплении с вал-шестерней 17 и шестерней 29, соответственно установленных на игольчатых подшипниках и с шестерней 30 – III передачи. РАБОТА, РЕВЕРС или НЕЙТРАЛЬ включаются серьгой пружинного амортизатора 11, связанной с электромеханизмом поступательного действия. Трехскоростная коробка состыкована с цилиндрическим редуктором, имеющим четыре выходных вала: два нижних 1 – для подсоединения карданных валов привода вальцев питающего аппарата и два верхних 2 – для подсоединения карданного вала привода адаптеров, навешиваемых на измельчитель.

Питающий аппарат предназначен для подпрессовывания и подачи поступающей от жаток или подборщиков растительной массы в измельчающий аппарат. Он состоит из корпуса 1 (рис. 41), верхних зубчатых подпрессовывающих валцов 2, 6, редуктора верхних валцов 5, нижних валцов – детекторного 7 и гладкого 10, редуктора нижних валцов 8. Верхние валцы 2 и 6 установлены на рычагах 3 и 4, которые шарнирно закреплены на корпусе аппарата, что обеспечивает их независимое перемещение при неравномерной толщине потока растительной массы. Для подпрессовывания массы верхние валцы подпружинены пружинами 12. Во внутренней полости переднего нижнего валца установлен датчик металлодетектора 9.

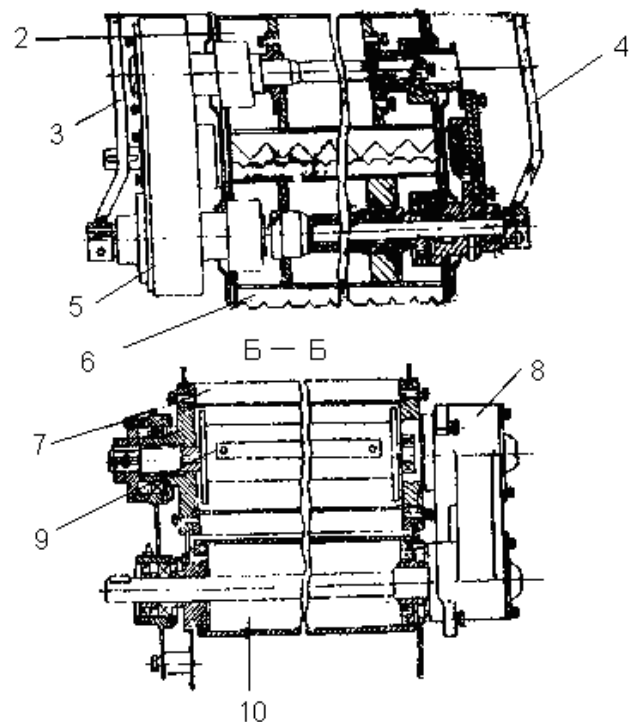
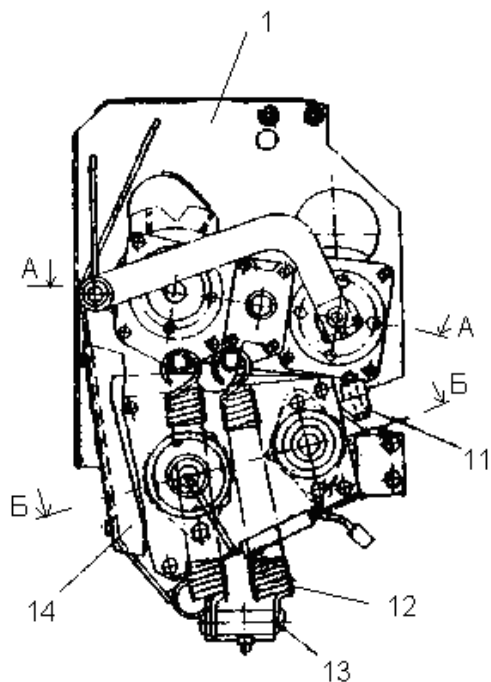
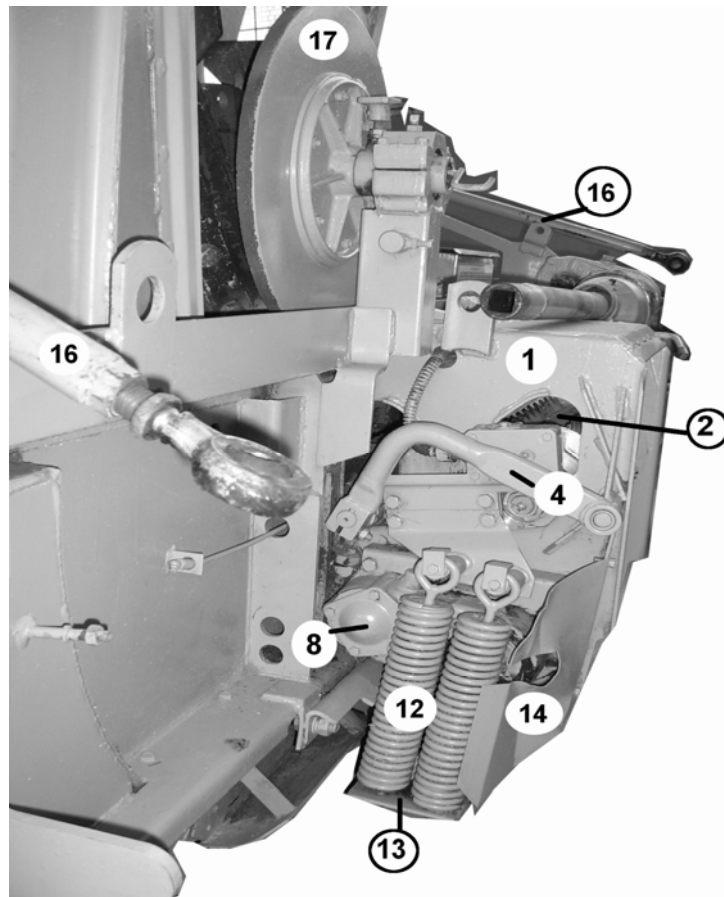
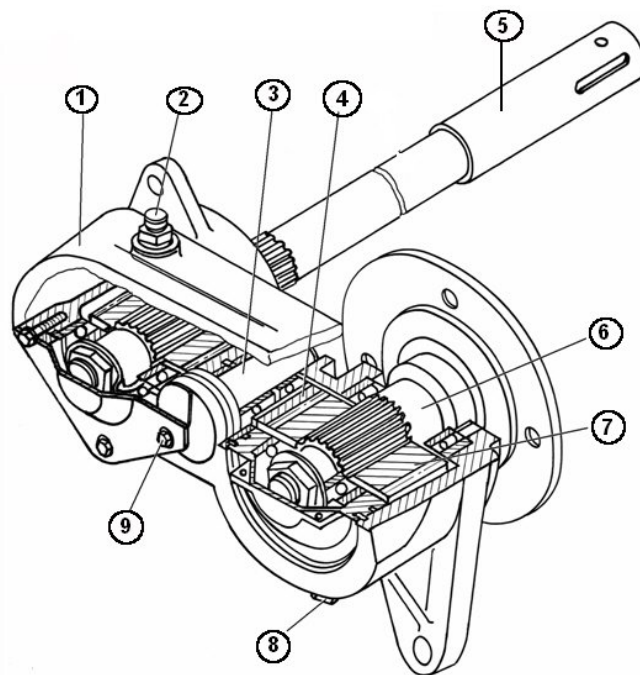
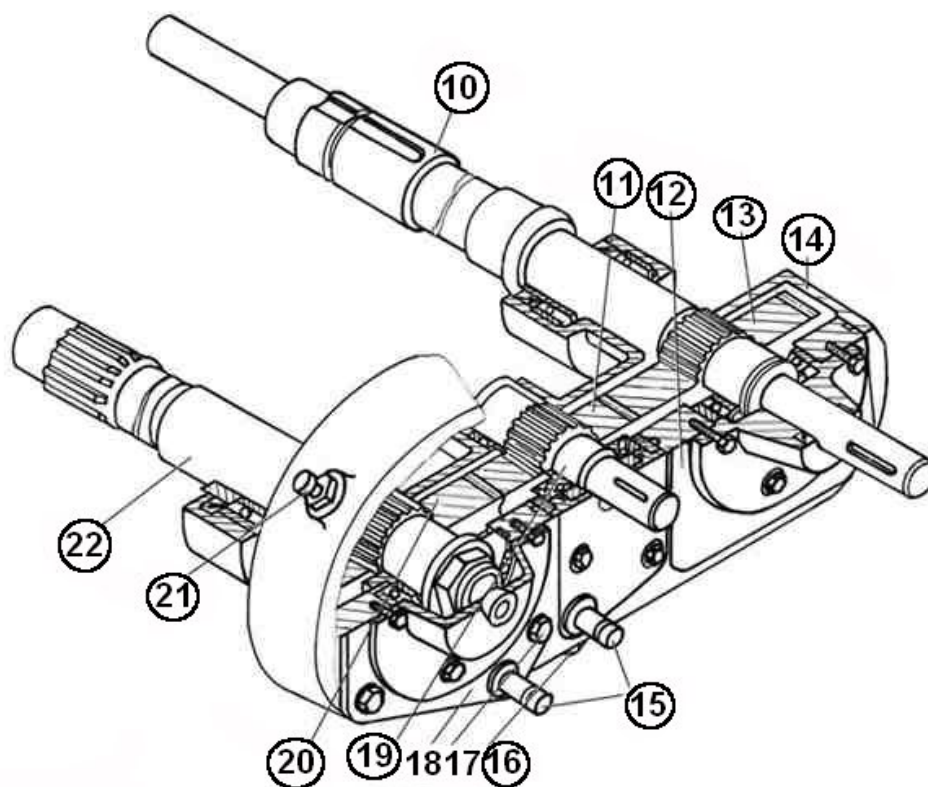


Рисунок 41 Аппарат питающий.

1 — корпус; 2 — валец зубчатый; 3,4 — рычаг; 5 — редуктор верхних валцев; 6 — валец зубчатый; 7 — валец металлодетектора; 8 — редуктор нижних валцев; 9 — датчик; 10 — валец гладкий; 11 — чистик; 12 — пружина; 13 — навеска пружины; 14 — щиток защитный



а)



б)

Рисунок 42 Редукторы:

а) вальцев нижних питающих.

б) вальцев верхних подпрессовывающих

1,14 — корпус; 2,21 — сапун; 3,15 — оси; 4,7,13,20 — колесо зубчатое; 5 — ведущий вал заднего вальца; 6,19 — вал; 8,16 — сливная пробка; 9,17 — контрольная пробка; 10 — вал заднего вальца; 11 — шестерня; 12,18 — стакан; 22 — вал переднего вальца

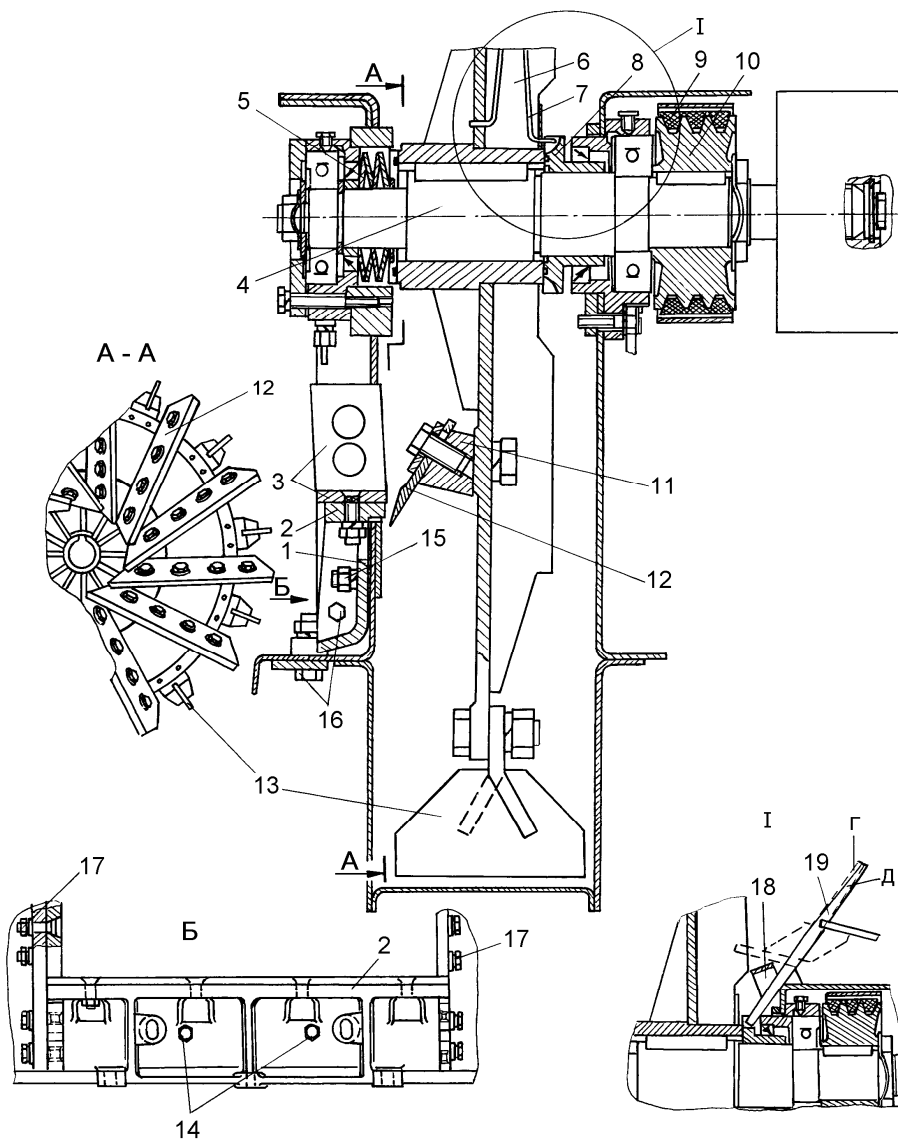
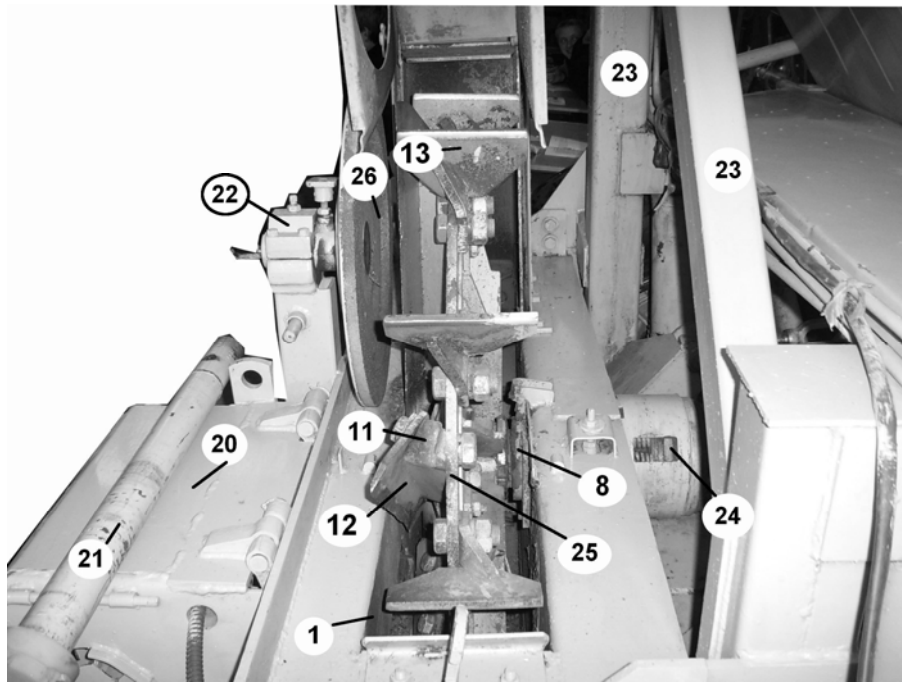


Рисунок 43 Аппарат измельчительный:

1 – камера; 2 – подбру-
 сник ; 3 – пластина про-
 тиворежущая; 4 – вал; 5
 – пружина тарельчатая
 ;6 – ротор измельчителя
 ;7 – пружина запорная
 ;8 – гайка регулировоч-
 ная; 9 – ремень; 10 –
 шкив; 11 – опора ножа;
 12 – нож ;13 – лопатки;
 14 – регулировочный
 болт ;15 ,16 – болты
 крепления; 17 - болты
 крепления противоре-
 жущих пластин;18 –
 кронштейн; 19 – стопор
 ; Г – фиксация гайки;
 Д - фиксация гайки и ро-
 тора.

Привод валцов питающего аппарата осуществляется карданными валами 15 (рис. 1) от трехскоростной коробки передач 13 через цилиндрический редуктор 14 на редукторы нижних валцов (рис. 41) и верхних валцов (рис. 42). В карданные валы встроены предохранительная муфта и муфта быстрого останова.

Измельчающий аппарат (рис. 43) предназначен для измельчения растений и подачи измельченной растительной массы в транспортное средство.

Состоит из камеры 1, ротора измельчителя 6, подбрусника 2 и противорежущих пластин 3. Камера образована передней и задней стенками рамы, нижним и верхним кожухами, регулируемым поддоном. В передней части камеры имеется окно, через которое растительная масса поступает в измельчающий аппарат.

В зависимости от условий работы в нижнем кожухе 1 (рис. 44) и регулируемом поддоне 6 камеры измельчающего аппарата устанавливаются гладкие листы 2, 5 или терки 3, 4.

Ротор 6 (см.рис. 43) измельчающего аппарата состоит из ножевого диска к которому крепятся болтами двенадцать ножей 12 с опорами ножей 11 и двенадцать швыряющих лопаток 13. Измельчающий аппарат может работать и с меньшим количеством ножей, в этом случае ножи необходимо снимать попарно, чтобы не нарушалась балансировка ножевого диска. Ротор установлен на вал 4 со шпонкой. Вал 4 вращается в подшипниках, корпуса которых закреплены на передней и задней стенках камеры. Между корпусами переднего подшипника и ножевым диском на валу ротора установлены тарельчатые пружины 5 и упорная шайба. Между задним подшипником и ножевым диском установлена пружина запорная 7 и регулировочная гайка 8, с помощью которой ротор при регулировке перемещается вдоль вала. На валу установлен шкив привода рабочих органов 10. На заводе-изготовителе вал 4 и ротор 6 подбираются попарно, таким образом, чтобы зазор по посадочной поверхности был от 0,004 до 0,022 мм. Замена ротора с валом должна производиться подобранной на заводе-изготовителе парой.

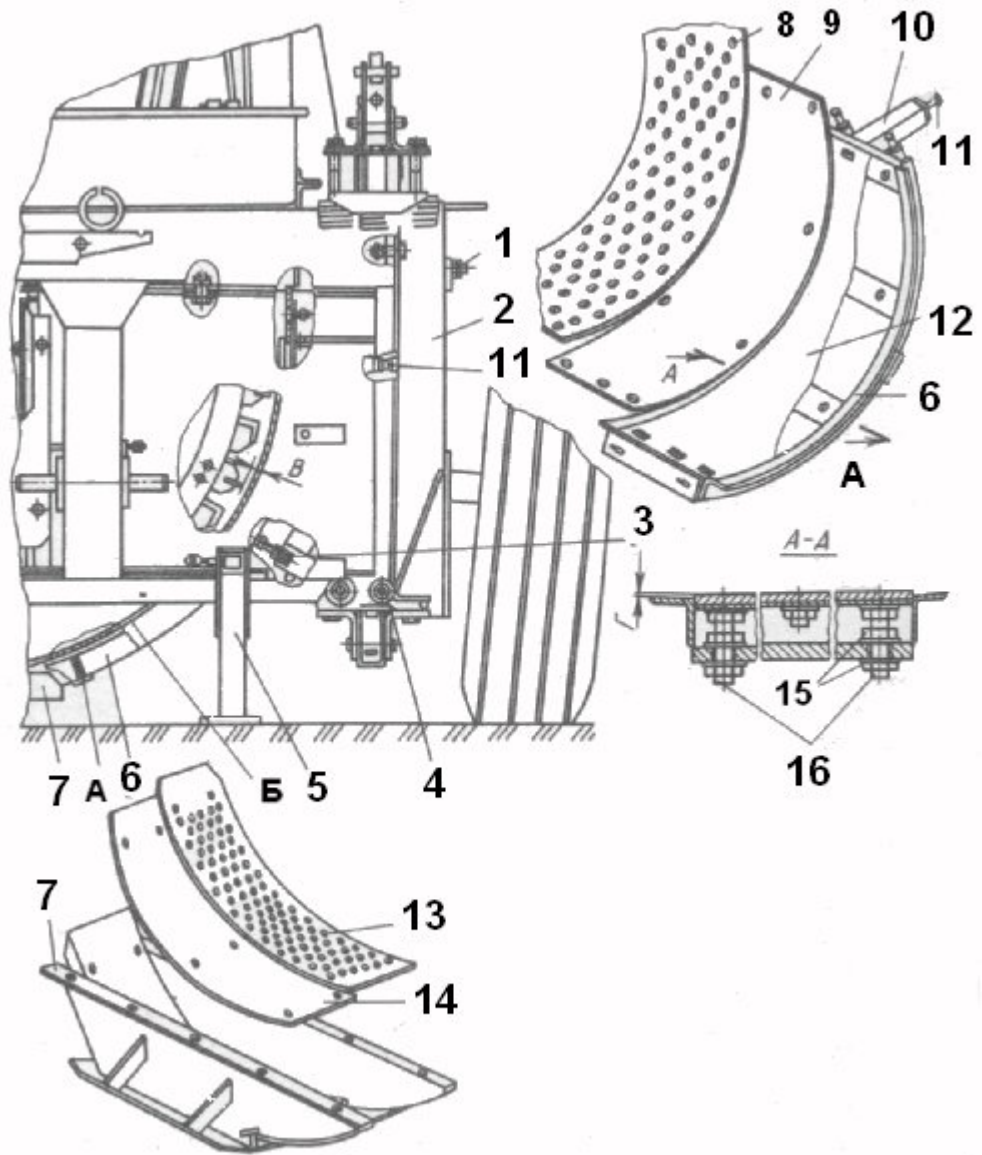


Рисунок 44 Установка сменных листов камеры измельчающего аппарата:

1 – кожух нижний; 2 – гладкий лист нижнего кожуха; 3 – терка нижняя; 4 – терка регулируемого поддона; 5 – гладкий лист регулируемого поддона; 6 - регулируемый поддон; 7 – упорный блок; 8 – лист; 9 – рамка регулируемого поддона; 10 – болт крепления откидной опоры; 11 – откидная опора; 12 – регулировочный болт; 13 – шарниры откидной опоры; 14 – регулировочные болты; 15 – гайки

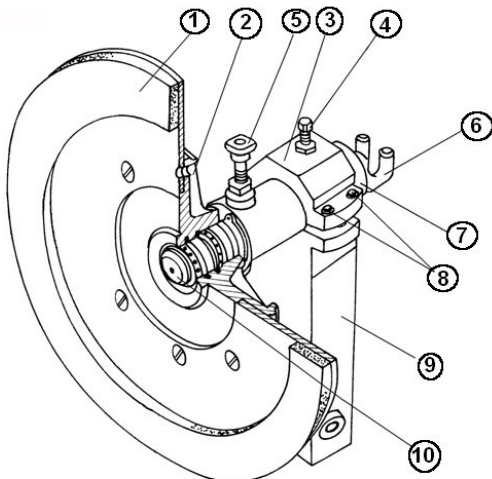


Рисунок 45 Заточное устройство:

1 – диск заточной; 2 – диск; 3 – корпус верхний; 4 – фиксатор; 5 – стопор; 6 – винт; 7 – корпус; 8 – болты; 9 – стойка; 10 – шток

Устройство заточное 7 (рис. 1, 45) установлено на передней стенке камеры измельчающего аппарата 9 и предназначено для заточки ножей измельчающего аппарата.

Силосопровод 7 (рис. 6) предназначен для направления потока измельченной массы в транспортное средство. Он представляет собой желоб с шарнирно закрепленным двойным козырьком 13, предназначенным для равномерного распределения измельченной массы в транспортном средстве.

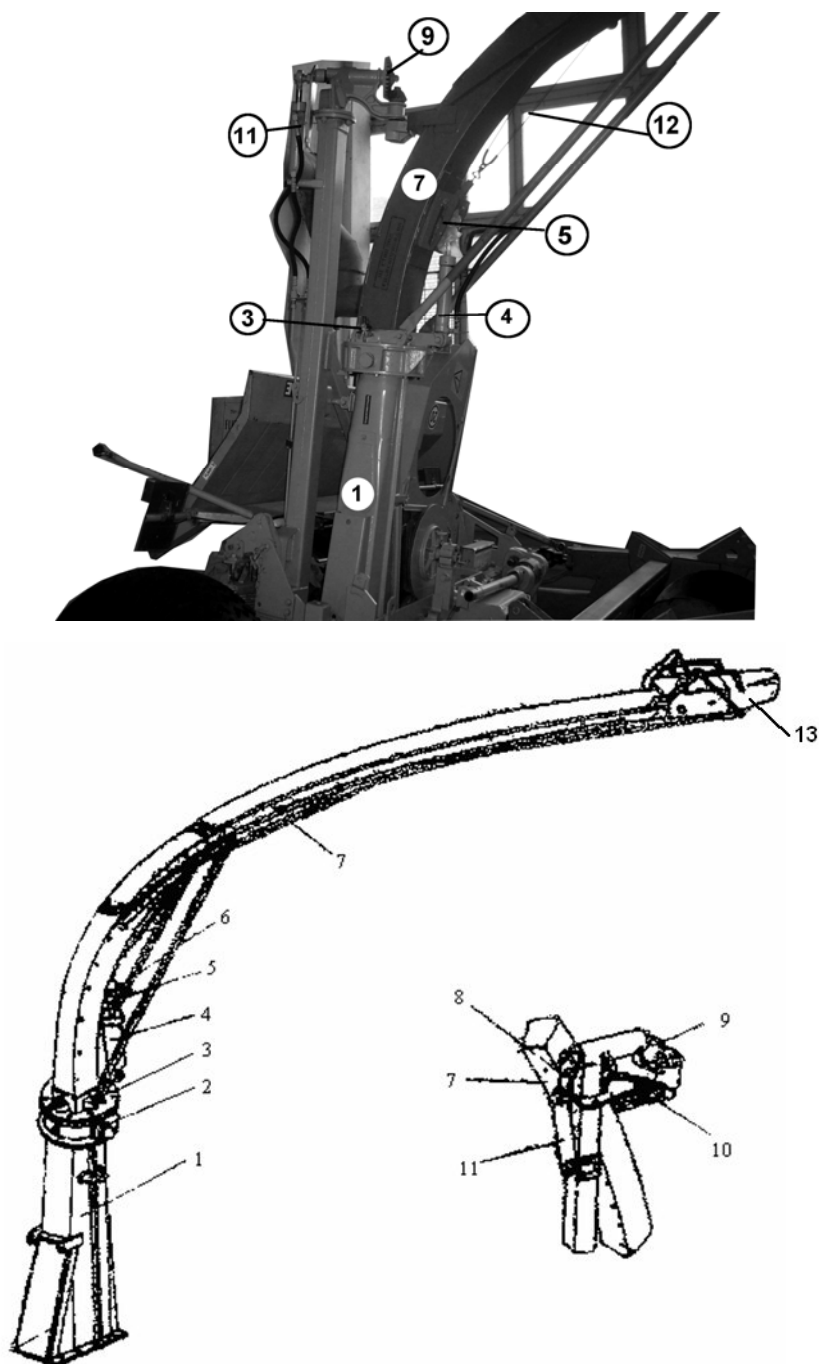


Рисунок 46. Силосопровод:

1 – основание силосопровода; 2 – подшипник; 3 – откидные болты; 4 – гидроцилиндр управления козырьком; 5 – кронштейн; 6 – ось; 7 – силосопровод; 8 – рычаг; 9 – редуктор механизма поворота; 10 – откидной болт; 11 – гидроцилиндр поворота силосопровода

Поворот силосопровода осуществляется с помощью механизма поворота 2, 9 (рис. 35, 46), установленного на переходной рамке шасси прицепного. Вращение передается от гидроцилиндра 11 (см.рис. 46) через конический редуктор 9 на кронштейн откидных болтов 10, которые заводятся в пазы кронштейна силосопровода 7. При соединении с силосопроводом на откидные болты устанавливаются компенсирующие резиновые втулки.

При работе силосопровод, повернутый в рабочее (влево) положение автоматически фиксируется пружинным фиксатором, установленным в подшипнике 2 на основании силосопровода 1. При этом в рычаге 8 крепления гидроцилиндра 11 предусмотрен эксцентриковый палец регулировкой которого достигается полное втягивание штока гидроцилиндра.

При необходимости поворота силосопровода в рабочее (вправо) положение пружинный фиксатор не работает, а эксцентриковый палец необходимо переставить во второе отверстие рычага крепления гидроцилиндра.

Гидросистема комбайна (рис. 45) предназначена для управления рабочими органами:

- подъемом и опусканием комбайна;
- подъемом и опусканием козырька силосопровода, а также переводом силосопровода в транспортное или рабочее положения;
- поворотом силосопровода.

Гидросистема комбайна соединяется с гидросистемой трактора с помощью трех быстросоединяемых полумуфт 2 (рис. 36), причем одиночный гидровывод гидросистемы комбайна (управление механизмом подъема и опускания комбайна) через полумуфту должен быть соединен с одной из секций тракторного распределителя, а парный гидровывод – со следующей свободной секцией.

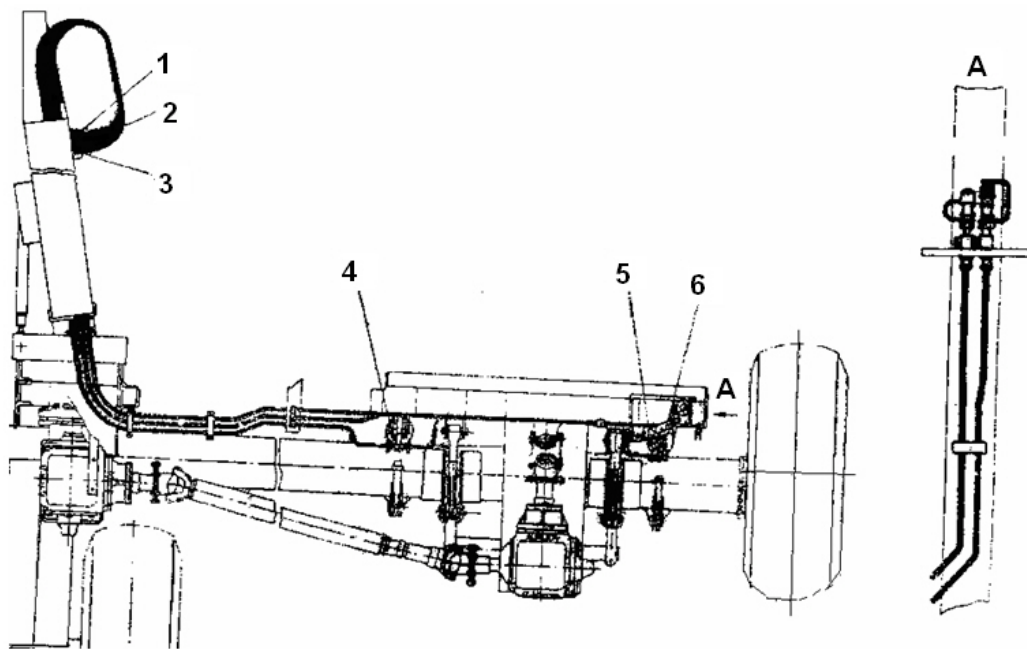


Рисунок 47 Гидросистема прицепного измельчителя:

1, 2, 3 – быстросоединяемые муфты ПВ1, ПВ2, ПВ3; 4, 5 – гидроцилиндры подъема комбайна; 6 – гидроцилиндр поворота силосопровода.

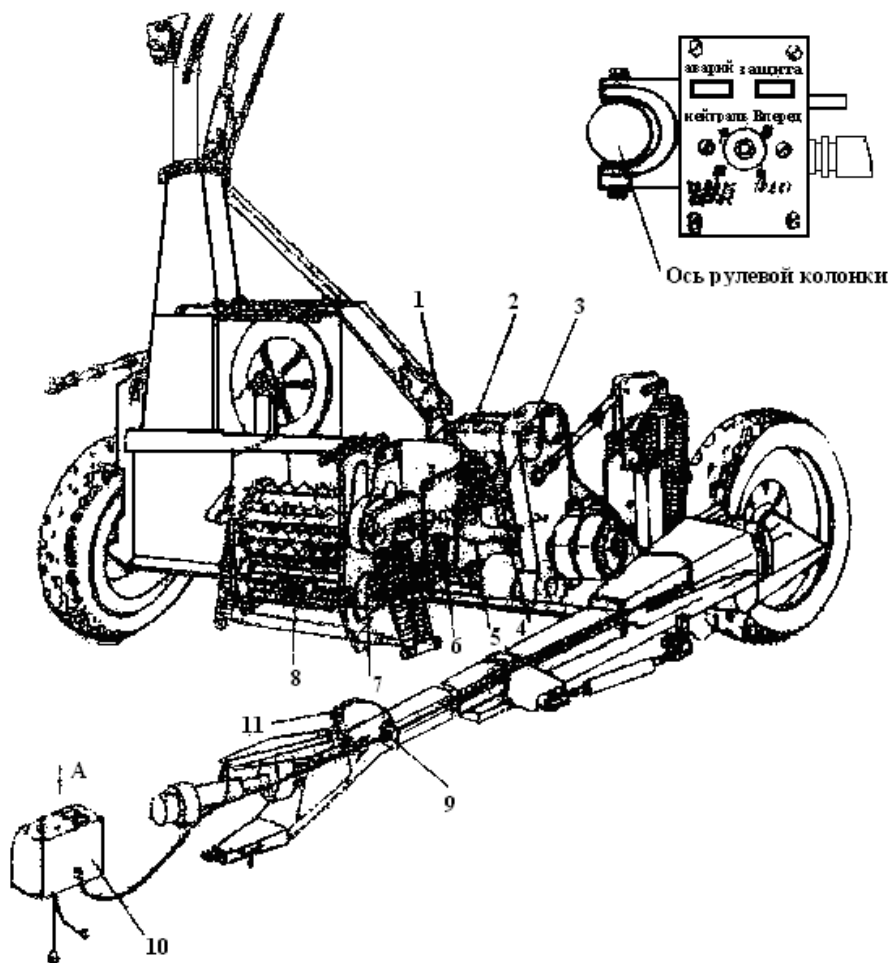


Рисунок 48 Электрооборудование прицепного измельчителя:

1 – жгут промежуточный; 2 – блок электронный; 3 – исполнительный электро-механизм; 4 – электромагнит механизма быстрого останова; 5 – жгут выходной; 6 – датчик положения герконовый; 7 – жгут к датчику металлодетектора; 8 – датчик металлодетектора; 9 – разъем жгутов; 10 – пульт управления переносной со жгутами; 11 – выключатель сигнализатора ограничения угла поворота трактора; 12 – блок форсажа.

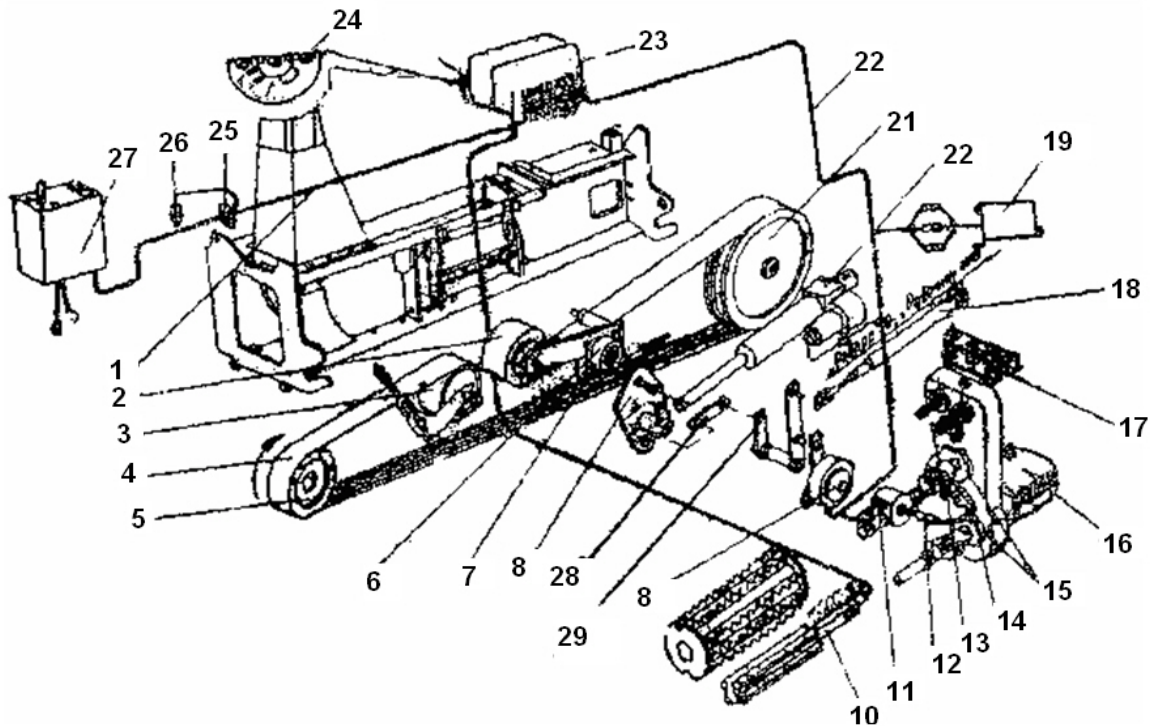


Рисунок 49 Система защиты рабочих органов от попадания посторонних предметов:
 1 – жгут промежуточный; 2 – ролик натяжной; 3 – ролик обводной; 4 – ремень; 5 – шкив ведущий; 6 – ролик упорный; 7 – пружина; 8 – рычаг фигурный; 9 – датчик положения герконовый; 10 – датчик металлодетектора; 11 – электромагнит; 12 – тяга; 13 – пружина; 14 – собачка; 15 – храповики; 16 – трехскоростная коробка; 17 – серьга пружинного амортизатора; 18 – тяга переключения реверса; 19 – блок форсажа; 20 – исполнительный электромеханизм; 21 – шкив ведомый; 22 – жгут проводов; 23 – блок электронный; 24 – переключатель уровня чувствительности; 25 – разъем; 26 – выключатель ограничения угла поворота трактора; 27 – пульт управления; 28 – тяга; 29 – тяга

Электрооборудование комбайна (рис. 48) состоит из совмещенной системы защиты и управления комбайна – металлодетектора.

В состав металлодетектора входят: блок электронный 2; датчик металлодетектора 8, электромагнит механизма быстрого останова 4, исполнительный электромеханизм 3, датчик положения герконовый 6, блок форсажа 11, пульт управления 10 и жгуты проводов.

Металлодетектор предназначен для управления исполнительным электромеханизмом и в конечном результате режимом трехскоростной коробки передач, а также для защиты рабочих органов комбайна от попадания посторонних металлических предметов путем мгновенной остановки вращения валцов питающего аппарата (рис. 49).

Принцип действия металлодетектора состоит в следующем: датчик 10 размещен в нижнем переднем валце и является осью вращения валца, при прохождении металлического предмета вблизи рабочей зоны датчика происхо-

дит изменение магнитного поля и формирование сигнала обнаружения. Датчик металлодетектора соединен кабелем с электронным блоком управления 23. Электронный блок обеспечивает формирование команд управления электромагнитом механизма быстрого останова и исполнительным электромеханизмом 20 трехскоростной коробки передач.

На корпусе электронного блока имеется восьмипозиционный переключатель 24 уровня чувствительности металлодетектора. Причем восьмая позиция соответствует наиболее высокому уровню чувствительности, а первая - наименьшему.

В зависимости от состояния переключателей на пульте управления 27 и текущего состояния исполнительного электромеханизма 20, которое однозначно определяется датчиком положения герконовым 9, блок электронный 23 формирует команды управления исполнительного электромеханизма для следующих режимов работы трехскоростной коробки передач:

1) режим «Рабочий ход» включается при переключении тумблера на пульте управления в положение ВПЕРЕД, что соответствует прямому вращению валцов питающего аппарата;

2) режим «Реверс» включается при переключении тумблера в положение РЕВЕРС, СБРОС, что соответствует обратному вращению валцов питающего аппарата;

3) режим «Нейтраль» включается при переключении тумблера в положение НЕЙТРАЛЬ, что соответствует прекращению вращения валцов питающего аппарата;

4) режим «Тест» включается при переключении тумблера в положение ТЕСТ, что соответствует срабатыванию муфты быстрого останова, валцы питающего аппарата прекращают вращение, блокируется режим «Рабочий ход» и гаснет индикация ЗАЩИТА. Режим «Тест» предназначен для проверки работоспособности системы.

На рис. 49 показано положение механизма управления рабочими органами, соответствующее положению НЕЙТРАЛЬ. При этом серьга пружинного амортизатора 17 занимает нейтральное положение, а фигурный рычаг 8, воз-

действуя на упорный ролик 6, отжимает ролик 2 и освобождает ремень от натяжения. Передача движения на питающий аппарат и адаптер не происходит. При положении ВПЕРЕД исполнительный электромеханизм устанавливает серьгу пружинного амортизатора 16 в положение рабочего хода и, поворачивая фигурный рычаг 8, освобождает натяжной ролик 2, который под действием пружины 7 натягивает ремень 4 и обеспечивает передачу вращения на рабочие органы. При положении РЕВЕРС, СБРОС исполнительный электромеханизм устанавливает серьгу пружинного амортизатора в положение реверса и, трехскоростная коробка обеспечивает обратную передачу вращения на рабочие органы.

2.8. Порядок подготовки комбайна к работе

Перед началом эксплуатации комбайна необходимо:

проверить комплектность и готовность к работе измельчителя комбайна и адаптера, с которым предполагается работать;

проверить на измельчителе установку и крепление силосопровода, электронного блока, жгутов МД, рабочей фары и электрожгута на силосопроводе (для работы в ночное время), габаритных фонарей, давление в шинах колес;

проверить и при необходимости подтянуть все наружные крепления измельчителя и адаптера;

смазать комбайн в соответствии с таблицами и схемами смазки;

навесить адаптер на измельчитель в зависимости от вида предстоящих работ;

проверить и при необходимости произвести заточку и регулировку ножей измельчающего аппарата.

Перед началом работы комбайна в зависимости от агротехнических требований, урожайности и состояния убираемых площадей необходимо:

установить сницу в рабочее положение 1 (см.рис. 35) и зафиксировать стяжкой 14;

установить в нижнем кожухе и регулируемом поддоне камеры измель-

чающего аппарата для уборки трав на силос – гладкие листы (см.рис. 44), для измельчения массы с перетиранием ее и дроблением зерна – терки, прилагаемые в ЗИП комбайна;

установить требуемую высоту среза растений;

отрегулировать давление башмаков на почву;

установить требуемую длину резки;

установить карданный вал привода адаптера в зависимости от установленной длины резки и урожайности убираемых культур согласно схемы (рис. 49, 50, 51);

установить силосопровод в рабочем (влево) положении и отрегулировать полное втягивание штока гидроцилиндра поворота силосопровода эксцентриковым пальцем на рычаге управления гидроцилиндра;

запустить двигатель трактора и проверить работу комбайн;

довести число оборотов дизеля до номинальных, включить рабочую передачу трактора для работы с комбайном и начать движение.

Перед началом работы с жаткой для грубостебельных культур необходимо предварительно набрать скорость движения трактора с комбайном.

Выбор скорости движения в процессе уборки осуществляйте в зависимости от загрузки дизеля трактора и от состояния убираемых площадей.

В процессе работы не делать резких поворотов. Запрещаются повороты без поднятия адаптеров комбайна в транспортное положение.

Конструкция комбайна обеспечивает нормальные условия загрузки при расположении транспортного средства слева, справа транспортное средство может находиться только при работе на подборе валков.

Переключение длины резки	Положения карданного вала		
мелкая			
средняя	быстро	медленно	
крупная	быстро	медленно	

Длина резки	Вариант соедине- ния выходных валов	Расчетная длина резки, мм		
		12 ножей	6 ножей	3 ножа
мелкая	Б - Г	5	10	20
средняя	А - Г	9	18	36
	А - В			
крупная	А - Г	12	24	48
	А - В			

Рисунок 50 Схема подсоединения карданного вала жатки для грубостебельных культур – рекомендуется при агрегатировании с тракторами мощностью двигателя 150-165 л.с.

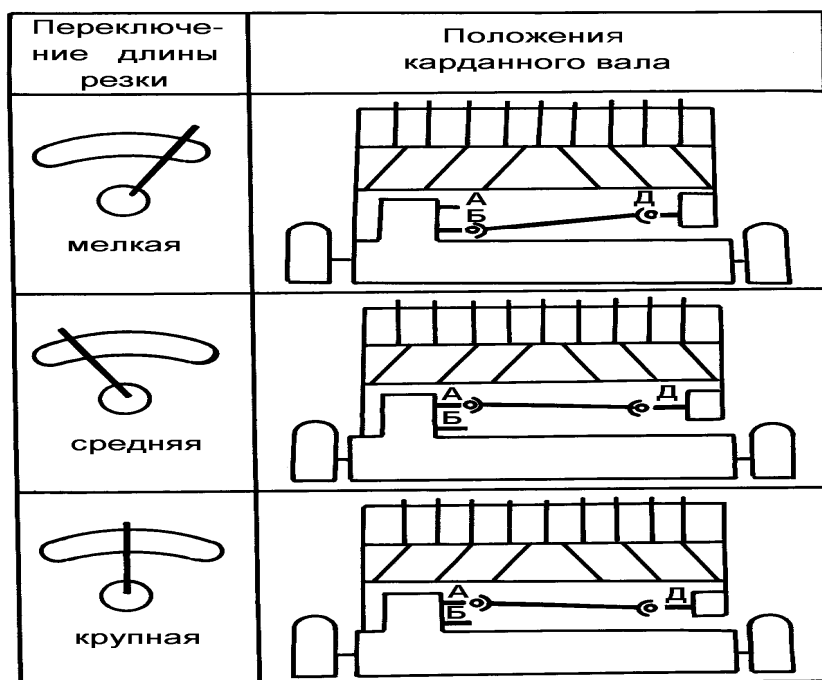
Примечание: другие варианты подсоединения карданного вала запрещаются

Пере- дача	Переме- щение длины резки	Положение кардан- ного вала
1	 Мел- кая	
2	 Сред- няя	
3	 Круп- ная	

Передача	Вариант соединения выходных валов	Расчетная длина резки, мм		
		(12 но- жей)	(6 но- жей)	(3 ножа)
1	Б-В	5	10	20
2	В-Г	9	18	36
3	А-Г	12	24	48

Рисунок 51 Установка карданного вала жат-
ки для трав.

Примечание: другие варианты подсо-
единения карданного вала запрещаются



Передача	Вариант соединения выходных валов агрегата	Расчетная длина резки, мм		
		(12 ножей) Δl	(6 ножей) Δl	(3 ножа) Δl
1	Б - Д	5	10	20
2	А - Д	9	18	36
3	А - Д	12	24	48

Рисунок 52 Установка карданного вала подборщика

Примечание: другие варианты подсоединения карданного вала запрещаются

2.9. Настройки и регулировки прицепного измельчителя

Регулировка длины резки растительной массы измельчителем при агрегатировании с жатками и подборщиками определяется положением рукоятки 14 (см.рис. 40) трехскоростной коробки, которая устанавливается в одном из трех положений. Дополнительно длина резки может быть увеличена за счет снятия пар ножей измельчающего аппарата;

Установка высоты среза жаткой для грубостебельных культур обеспечивается неподвижно закрепленными лыжами на боковых делителях и регулированием колес измельчителя в положение, обеспечивающее расстояние

360...380 мм от оси ролика рамы навески жатки до земли. Башмаки боковых и носок среднего делителей, закреплены шарнирно, что обеспечивает независимое от жатки копирование ими рельефа местности. Давление лыж боковых делителей на почву должно быть в пределах 300...500Н;

Установка высоты среза растений жатками для трав обеспечивается башмаками, копирующими рельеф поля. Положение башмаков по высоте регулируется в одном из четырех положений, в соответствии с табл.2.

Таблица 2

Установка копирующих башмаков жаток для трав
в зависимости от высоты среза растений

Отверстие башмака (считая от подошвы)	Высота среза, мм
1	40
2	60
3	80
4	120

Копирующие башмаки подборщика установите в зависимости от требуемой высоты подбора валков: на 1-ое отверстие, соответствующее минимальной высоте подбора (30 мм), или на 2-ое отверстие, соответствующее максимальной высоте подбора (60 мм).

Установка башмаков на другие отверстия не допускается.

Регулировка механизма вывешивания комбайна и давления башмаков на почву.

Механизмом вывешивания регулируется давление копирующих башмаков жатки на почву. При этом отверстия «А» и «Б» рычагов 8 механизма вывешивания (рис. 33) должны быть расположены на одной вертикальной линии.

Регулировку производите натяжением блока пружин 11 регулировочными болтами 10. При этом, удлиняя тяги 6, серьгу 9 установите в крайнее заднее положение для жаток или в крайнее переднее положение для подборщика.

Давление на почву копирующих башмаков должно быть в пределах 300...500 Н. При повышении давления башмаки быстро изнашиваются, при понижении ухудшается копирование рельефа, увеличивается высота и неравномерность среза растений.

Регулировка подшипников колес.

Для регулировки подшипников колес прицепного измельчителя поднимают его домкратом так, чтобы шины не касались земли, снимают крышку ступицы колеса, отвернув контргайку, отогнув стопорную шайбу и сняв стопорную и регулировочные шайбы, проверяем, свободно ли вращается колесо, устраните причину тугого вращения (отвернув внутреннюю гайку на 1/2 оборота, устранить заедание манжет, попадание грязи и т.д.). Затянуть внутреннюю гайку до тугого вращения колеса, в процессе затяжки проворачивать колесо в обоих направлениях для правильной установки роликов по коническим поверхностям колец подшипников. После затяжки колесо должно проворачиваться с трудом. Отвернуть гайку на 1/6 оборота, колесо при этом должно вращаться свободно без заметного осевого люфта. Надеть регулировочную шайбу так, чтобы штифт внутренней гайки вошел в одно из отверстий шайбы. Если штифт не попадает в отверстие шайбы, необходимо повернуть гайку в одну или другую сторону, чтобы штифт гайки вошел в ближайшее отверстие регулировочной шайбы. Установить стопорную шайбу на грань гайки. Установить крышку ступицы колеса и закрепить ее.

После регулировки колесо должно свободно вращаться от руки и не иметь заметного осевого люфта. Правильность регулировки подшипников проверяется также по нагреву ступицы колеса при движении комбайна. Небольшой нагрев ступицы допустим, если же он отчетливо ощущается рукой, опустите гайку еще на одно отверстие в регулировочной шайбе.

Заточка и регулировка ножей измельчающего аппарата.

Поднять поворотный щиток заточного устройства и закрепить его поджатием гайки в месте вращения. Выставить заточной диск 26, 1 (рис. 43, 45) параллельно ротору для чего: отпустить фиксатор 4, стопор 5 и болты 6. Поворачивая рукоятку винта 6, прижать заточной диск 1 к ротору до полного касания поверхности ножей, это достигается поворотом опоры сферической в корпусе 3. Затянуть болты 8, зажать фиксатор 4 и стопор 5. Производить заточку ножей. После заточки отвести диск от измельчающего аппарата, зафиксировать его и закрыть отверстия в корпусе измельчителя защитным щитком. Завести дизель,

установив число оборотов $13,3 \text{ с}^{-1}$ (800 мин^{-1} дизеля, что соответствует 400 мин^{-1} ротора), включите ВОМ. Плавно довести число оборотов дизеля до $25-26,6 \text{ с}^{-1}$ ($1500-1600 \text{ мин}^{-1}$). Производить заточку ножей до прекращения искрообразования. Снизить обороты дизеля до $13,3 \text{ с}^{-1}$ (800 мин^{-1}), выключить ВОМ, заглушить дизель. Убедиться в полной остановке всех вращающихся механизмов комбайна. Отвести заточной диск, опустить щиток заточного устройства. Откинуть и зафиксировать кожух измельчающего аппарата, проворачивая ротор измельчающего аппарата за лопатки, убедиться в равномерности и остроте заточки ножей.

При необходимости повторить операцию заточки. Периодичность заточки ножей не менее одного раза в день.

При заточке ножей на измельчителе без снятия адаптеров пользоваться специальной штангой, прилагаемой к комбайну для управления рукоятками механизма подачи заточного диска и стопорного винта. Штангой необходимо работать, опираясь на борт делителя. При заточке ножей без снятия адаптеров карданный вал между измельчителем и жаткой должен быть снят. После окончания заточки ножей установите карданный вал на место.

Отрегулируйте зазор между ножами 12 (см. рис. 43) и противорежущими пластинами 3. Зазор должен быть не более 0,9 мм. Регулировка зазора осуществляется тремя способами:

поступательным перемещением ротора 6 по валу 4;

изменением положения подбрусника 2;

изменением положения ножей 12.

При регулировке зазора первым способом:

откинуть верхний кожух измельчающего аппарата и зафиксировать его крючком;

освободить гайку регулировочную 8 от фиксации пружиной запорной 7;

вставьте стопор 19, прилагаемый к измельчителю в ЗИП, в паз гайки регулировочной 8 (положение Г);

вращая ротор рукой по ходу рабочего вращения, переместите его по валу до касания лезвий ножей горизонтальной противорежущей пластины;

отвести ножи от горизонтальной противорежущей пластины, для чего повернуть ротор против рабочего движения не менее, чем на 1/8 оборота, до совпадения прорезей в регулировочной гайке 8 с пружиной запорной 7;

убрать стопор 19 и зафиксировать положение регулировочной гайки 8 пружиной запорной 7;

провернуть ротор рукой, убедится в отсутствии касания ножей пластин противорежущих, в противном случае отвести ножи, вращением ротора еще на одно деление между прорезями в регулировочной гайке;

закрывать кожух измельчающего аппарата и зафиксировать его защелкой.

Регулировка зазора поступательным перемещением ротора по валу осуществляется до достижения момента вращения ротора не более 140 Н.м, что соответствует предельно допустимому сжатию пружины тарельчатой 5.

При регулировке зазора вторым способом:

поднять и зафиксировать питающий аппарат, для чего: во избежании разрыва отсоединить жгут металлодетектора, отвернуть и снять болты крепления питающего аппарата к раме, поднять питающий аппарат вверх и зафиксировать его в поднятом положении штырем, проходящим через стойку заточного устройства. Штырь от смещения закрепить болтом;

откинуть верхний кожух измельчающего аппарата и зафиксировать его крючком;

освободить гайку регулировочную 8 от фиксации пружиной запорной 7;

вставить стопор 19, прилагаемый к измельчителю в ЗИП, в паз гайки регулировочной 8 (положение Г);

вращая ротор рукой против рабочего вращения, переместить его по валу от противорежущих пластин;

Перемещение ротора по валу от противорежущих пластин осуществляется до достижения момента вращения ротора по ходу рабочего вращения не менее 80 Н.м, что соответствует исходному положению тарельчатых пружин.

убрать стопор 19 и зафиксировать положение гайки регулировочной 8 пружиной запорной 7;

отпустить болты 15, 16 крепления подбрусника 2 и болты 17 крепления

вертикальных противорежущих пластин 3;

с помощью регулировочных болтов 14 подвести подбрусник с горизонтальной противорежущей пластиной к ножам ротора;

после установки зазора затянуть болты 15, 16 крепления подбрусника и болты 17 крепления вертикальных противорежущих пластин. При этом вертикальные противорежущие пластины не должны выступать за горизонтальную пластину, утопание не более 0,5 мм;

проверить ротор рукой, убедиться в отсутствии касания ножей пластин противорежущих, в противном случае отвести ножи, вращением ротора еще на одно деление между прорезями в регулировочной гайке;

закрыть кожух измельчающего аппарата и зафиксировать его защелкой.

При новом положении подбрусника, регулировку зазора, в процессе эксплуатации, производить первым способом, т.е. поступательным перемещением ротора по валу.

После использования диапазонов регулировки зазоров первыми двумя способами, регулировку зазора производите третьим способом – изменением положения ножей 12 относительно опор 11 на роторе 6, для чего:

откинуть верхний кожух измельчающего аппарата и зафиксировать его крючком;

освободить гайку регулировочную 8 от фиксации пружиной запорной 7;

вставить стопор 19, прилагаемый к измельчителю в ЗИП, в паз гайки регулировочной 8 (положение Г);

вращая ротор рукой против рабочего вращения, переместить его по валу от противорежущих пластин до достижения момента вращения не менее 80 Н.м;

перевернуть стопор 19 в положение Д и зафиксировать положение гайки регулировочной 8 пружиной запорной 7;

отпустить болты крепления ножа 12 к опоре 11;

переместить нож, используя его овальные отверстия.

Зазор между ножом и противорежущими пластинами должен быть не более 0,9 мм.

Закрепить нож. Момент затяжки болтов крепления ножей 294...333 Н.м;

Пункты 6, 7, 8 выполняются для каждого ножа ротора.

убрать стопор 19.

провернуть рукой ротор, убедиться в отсутствии касания ножей пластин противорежущих, в противном случае отведите ножи, вращением ротора еще на одно деление между прорезями в регулировочной гайке;

закрыть кожух измельчающего аппарата и зафиксировать его защелкой;

опустить и закрепить питающий аппарат.

Регулирование длины резки.

Регулирование длины резки производить изменением скорости подачи массы в измельчающий аппарат за счет переключения передач трехскоростной коробки и количеством ножей на ножевом диске.

Измельчитель обеспечивает измельчение растительной массы трех диапазонов расчетной длины резки в мм:

при 12-ти ножевом диске 5, 9 и 12;

при 6-ти ножевом диске 10, 18 и 24;

при 3-х ножевом диске 20, 36 и 48.

Ножи необходимо снимать так, чтобы оставшиеся ножи на ножевом диске были равномерно расположены.

При снятии и установке ножей следует учитывать, что ротор с 12-ю ножами отбалансирован на предприятии-изготовителе. Поэтому для поддержания балансировки следует монтировать ножи, прижимы ножей, опоры ножей и лопатки лишь одной весовой группы, попарно, с разницей в массе не более 15 г.

После установки ножей на ножевом диске необходимо убедиться, что между ними и противорежущими пластинами имеется зазор и что лезвия ножей в одной плоскости. В случае необходимости произведите заточку ножей и установите необходимый зазор между лезвиями и противорежущими пластинами.

Регулировки питающего аппарата

Натяжение пружин 12 (рис. 41) отрегулировано на заводе таким образом, что давление вальцев на массу обеспечивало транспортировку ее к измельчающему аппарату. Пружины регулируются регулировочными болтами. Зазор

между чистиком 11 и гладким вальцем 10, который должен быть не более 0,3-1 мм, регулируется за счет радиального зазора в болтовом соединении и прокладками.

Установка сменных листов в нижнем кожухе и регулируемом поддоне камеры измельчающего аппарата.

Для замены гладких листов регулируемого поддона и нижнего кожуха на терки (или наоборот) необходимо:

- агрегатировать прицепной измельчитель с трактором;
- поднять измельчитель в транспортное положение и зафиксировать его;
- отвернуть гайку болта 10 (рис. 44) крепления откидной опоры 11, освободить болт 10;
- откинуть откидную опору 11;
- ослабить регулировочные болты 12, опустить поджимающий рычаг и снять регулируемый поддон 6;
- установить, в зависимости от условий работы гладкий лист 5 или терку 4 и закрепить на месте;
- отвернуть болты крепления нижнего кожуха 1 к раме и снять кожух;
- установить в кожухе необходимый по условиям работы гладкий лист 2 или терку 3;
- установить кожух с листом (гладким или теркой) на место, закрепить болтами;
- установить на раму измельчителя регулируемый поддон с листом (гладким или теркой), обеспечить стык нижнего кожуха 1 и регулируемого поддона 6 и прилегание в регулируемом поддоне к поверхности «Б» болтами 7, 12.

Отрегулировать зазор между лопатками ротора и днищем регулируемого поддона 6 следующим образом:

- обеспечить размер Д – 2 мм между рамкой регулируемого поддона 9 и теркой 4 или листом 5 в зонах расположения 6-ти регулировочных болтов 14;
- поднять откидную опору 11 и закрепить болтом 10;
- опустить измельчитель.

Порядок установки и регулировки механизма включения измельчителя.

При установке механизма включения измельчителя необходимо:

зафиксировать положение рычага 8 (рис. 53) при помощи технологического фиксатора «В» (ось);

установить тягу 12;

установить серьгу пружинного амортизатора 11 (см.рис. 40) в среднее (нейтральное) положение, зафиксировать стопорным устройством 7, законтрить гайкой 6;

отрегулировать длину пружинного амортизатора 1 (см. рис. 53) в размер «Г» при помощи гаек 3 и установить пружинный амортизатор 1 на серьге 10;

убрать технологический фиксатор «В»;

отрегулировать установку упорных винтов 8, 9 (см.рис. 40) для чего:

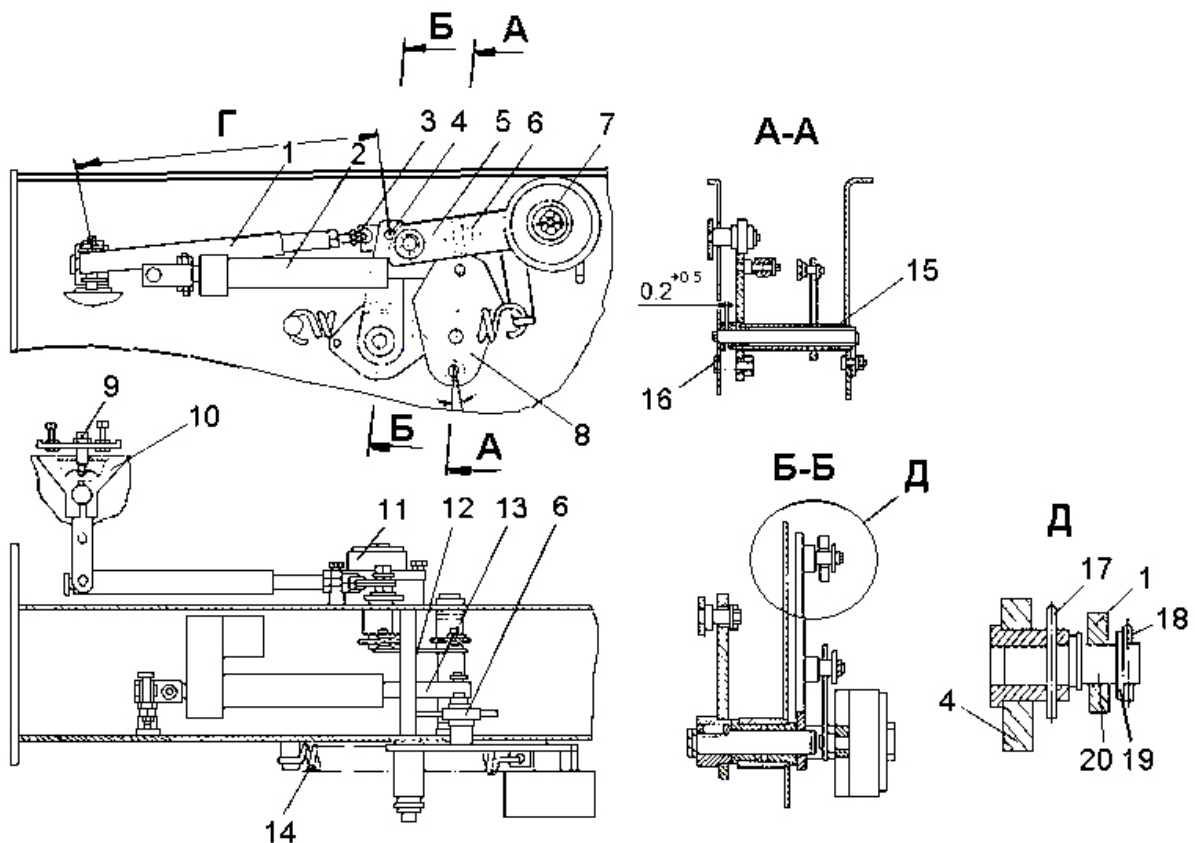


Рисунок 53

1 – амортизатор пружинный, 2 – гидроцилиндр, 3 – гайка, 4 – рычаг промежуточный, 5 – рычаг задний, 6 – ролик, 7 – шкив, 8 – рычаг фигурный, 9 – стопорное устройство, 10 – серьга, 11 – датчик положения герконовый, 12 – тяга, 13 – шток гидроцилиндра, 14 – пружина, 15 – регулировочные прокладки, 16 – фиксатор, 17, 18 – шпильки, 19 – шайба, 20 – ось предохранительная

- установить серьгу амортизатора пружинного в положение до упора кулачков муфты 25 во впадину зубчатого колеса 24 (при прямом ходе) или 26 (при обратном ходе);

- повернуть винт 9 (при прямом ходе) или 8 (при обратном ходе) до упора в серьгу 11;

- открутить винт 9 или винт 8 на 1/4 оборота и законтрить с помощью гайки 10;

повторно зафиксировать рычаг 8 (см.рис. 53) фиксатором «В»;

подсоединить исполнительный электромеханизм 2 к рычагу 8 и к раме.

Длину электромеханизма регулировать осевым вращением штока;

убрать технологический фиксатор «В».

Регулировка конических редукторов.

Регулировка конического редуктора требуется после замены конических шестерен и при износе подшипников. Ее рекомендуется выполнять в мастерской.

3. СМАЗКА КОМБАЙНА КОРМОУБОРОЧНОГО ПРИЦЕПНОГО КДП-3000

Смазку комбайна кормоуборочного прицепного КДП-3000 проводят в соответствии с таблицами 2, 3, 4, 5, 6, 7 и схемами (рис. 54, 55, 56, 57, 58, 59).

Таблица 2

Периодичность и смазка прицепного измельчителя

№ позиции на схеме	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Количество точек смазки
Периодичность смазки – 10 часов			
7.14	Шарниры карданных валов передач	Солидол ГОСТ 4366-76	14
7.14	Шлицевые валы карданных передач	То же	6
7	Подшипники защитных кожухов карданных передач	«	2
Периодичность смазки – 60 часов			
6	Подшипники гладкого вальца питающего аппарата	Солидол ГОСТ 4366-76	1
9	Подшипники опор вала на снице	То же	2
13	Запирающий механизм муфты быстрого останова	«	1
16	Механизм поворота силосопровода	«	1
Периодичность смазки – 240 часов			
2	Подшипники валов привода адаптеров	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2
3	Подшипники и ступица ротора измельчающего аппарата	То же	3
4	Устройство заточное	Солидол ГОСТ 4366-76	1
6	Подшипники питающих валцов	То же	1
11	Подшипники подпрессовывающих валцов	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1
Периодичность смазки – один раз в сезон			
	Гидросистема прицепного измельчителя	Масло МГБ-48В ТУ 38.001247-83	1
2	Коробка трехскоростная	Масло ТАП-15В ГОСТ 23652-79 При хранении применяйте обезвоженное трансмиссионное масло ТАП-15В с 5% присадкой АКОР-1	1
10	Редуктор нижних валцов	То же	1
12	Редуктор подпрессовывающих валцов	«	1

15	Редуктора конические прицепного измельчителя	«	2
1	Редуктор поворота силосопровода	Солидол ГОСТ 4366-76	2
8	Винт и подшипник домкрата сницы	То же	1
5	Подшипники ступицы ходовых колес	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2
14	Муфта предохранительная карданных валов привода питающего аппарата	То же	2

Таблица 3

Периодичность и смазка жатки для грубостебельных культур

№ позиции на схеме	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Количество точек смазки
Периодичность смазки – 60 часов			
1	Поверхность трения обгонной муфты ротора	Солидол ГОСТ 4366-76	2
Периодичность смазки – один раз в сезон			
3	Димедрический редуктор привода жатки	Масло ТАП-15В ГОСТ 23652-79 При хранении применяйте обезвоженное трансмиссионное масло ТАП-15В с 5% присадкой АКОР-1	1
4	Редуктор конический привода роторов жатки	То же	2
5	Вкладыш опоры жатки	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2
Периодичность смазки – при сборке жатки			
2	Ролик рамы навески	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2
6	Шлицы поперечного вала	То же	2

Периодичность и смазка жатки для трав с приводом режущего аппарата
с эксцентриково-шатунным механизмом

№ позиции на схеме	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Количество точек смазки
Периодичность смазки – 10 часов			
10	Аппарат режущий	Масло ТАП-15В ГОСТ 23652-79 При хранении применяйте обезвоженное трансмиссионное масло ТАП-15В с 5% присадкой АКОР-1	
Периодичность смазки – 60 часов			
5	Подшипник шатуна привода ножа	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1
8	Подшипник коромысла привода ножа	То же	1
12	Дорожка направляющая роликов граблин	Солидол ГОСТ 4366-76	1
Периодичность смазки – один раз в сезон			
3	Редуктор цилиндрический	Масло ТАП-15В ГОСТ 23652-79 При хранении применяйте обезвоженное трансмиссионное масло ТАП-15В с 5% присадкой АКОР-1	1
1, 2	Подшипники контрпривода	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2
4, 6, 14	Подшипники привода режущего аппарата	То же	2, 1, 1
7, 13	Подшипники опоры шнека	«	1, 1
9, 11	Плита с подшипниками двигателя	«	1, 1

Периодичность и смазка жатки для трав с кривошипно-шатунным механизмом качающейся шайбы открытого типа привода режущего аппарата

№ позиции на схеме	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Количество точек смазки
Периодичность смазки – 10 часов			
4	Режущий аппарат	Масло ТАП-15В ГОСТ 23652-79 При хранении применяйте обезвоженное трансмиссионное масло ТАП-15В с 5% присадкой АКОР-1	1
Периодичность смазки – 60 часов			
5	Дорожка направляющая роликов граблин	Солидол ГОСТ 4366-76	1
Периодичность смазки – один раз в сезон			
10	Редуктор цилиндрический	Масло ТАП-15В ГОСТ 23652-79 При хранении применяйте обезвоженное трансмиссионное масло ТАП-15В с 5% присадкой АКОР-1	1
6	Подшипник шатуна привода ножа	Солидол ГОСТ 4366-76	1
8	Подшипник вилки вала колебателя	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1
8	Подшипники крестовины колебателя привода ножа	То же	1
8	Подшипник вала колебателя	«	1
7	Подшипник опоры промежуточной	«	1
1, 2	Подшипники контрпривода	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1
3, 9	Подшипники привода режущего аппарата	То же	1

Таблица 6

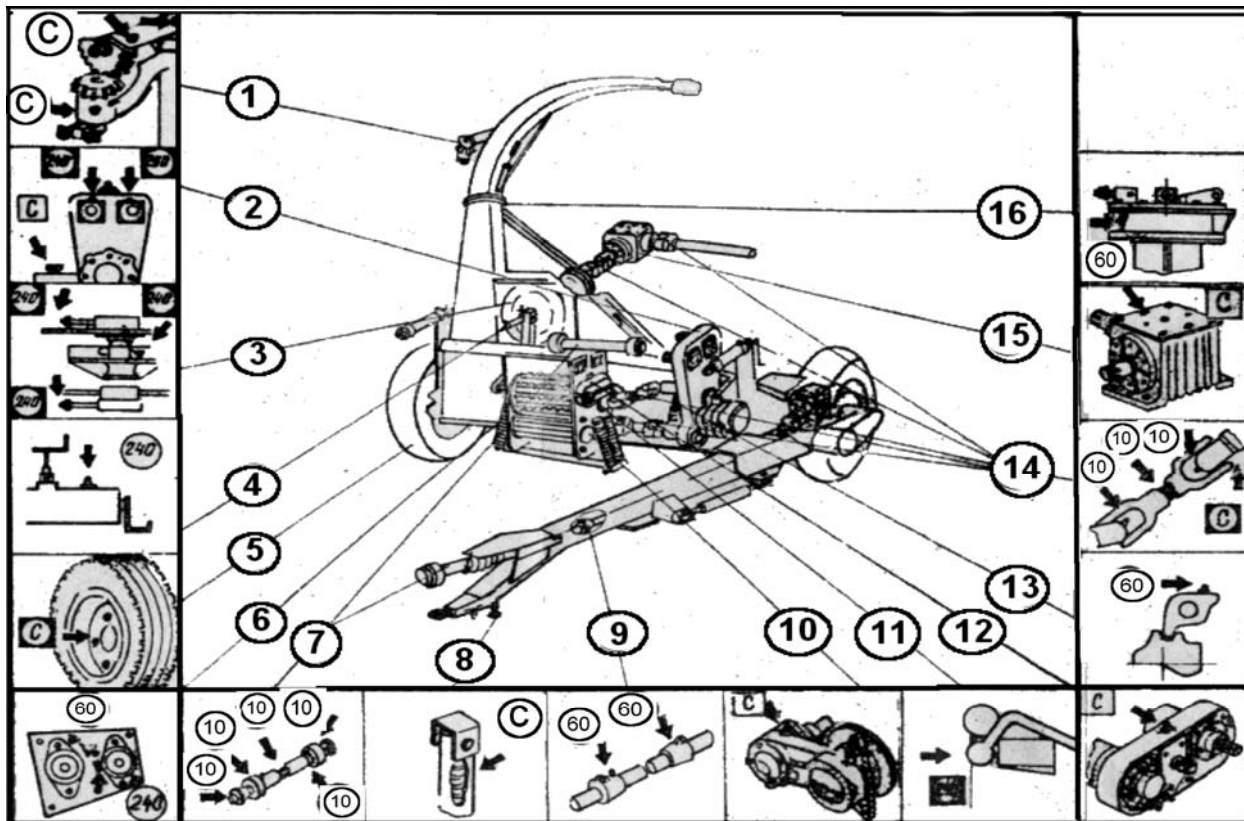
Периодичность и смазка подборщика с качающимися рычагами

№ позиции на схеме	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Количество точек смазки
Периодичность смазки – 60 часов			
3	Муфта обгонная	Литол-24 ГОСТ 21150-87	1
3	Дорожка направляющая устройства подбирающего	То же	1
Периодичность смазки – один раз в сезон			
2, 4	Подшипники опор шнека	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2
3	Подшипники вала подбирающего устройства	То же	2
1	Редуктор	Масло ТАП-15В ГОСТ 23652-79 При хранении применяйте обезвоженное трансмиссионное масло ТАП-15В с 5% присадкой АКОР-1	1

Таблица 7

Периодичность и смазка подборщика с подпружиненными опорами

№ позиции на схеме	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Количество точек смазки
Периодичность смазки – 60 часов			
2	Направляющие поверхности опор шнека	Солидол ГОСТ 4366-76	1
3	Дорожка направляющая устройства подбирающего	То же	1
Периодичность смазки – один раз в сезон			
1	Подшипники опор шнека	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2
4	Редуктор	Масло ТАП-15В ГОСТ 23652-79 При хранении применяйте обезвоженное трансмиссионное масло ТАП-15В с 5% присадкой АКОР-1	1



□ – масло трансмиссионное тракторное ТАП-15В

10,60,240 – ПЕРИОДИЧНОСТЬ СМАЗКИ В ЧАСАХ РАБОТЫ

○ – СОЛИДОЛ

◐ – ЛИТОЛ 24

Рисунок 54 Схема смазки прицепного измельчителя

○ – солидол

60 – периодичность смазки в часах работы

□ – масло трансмиссионное ТАП 15В

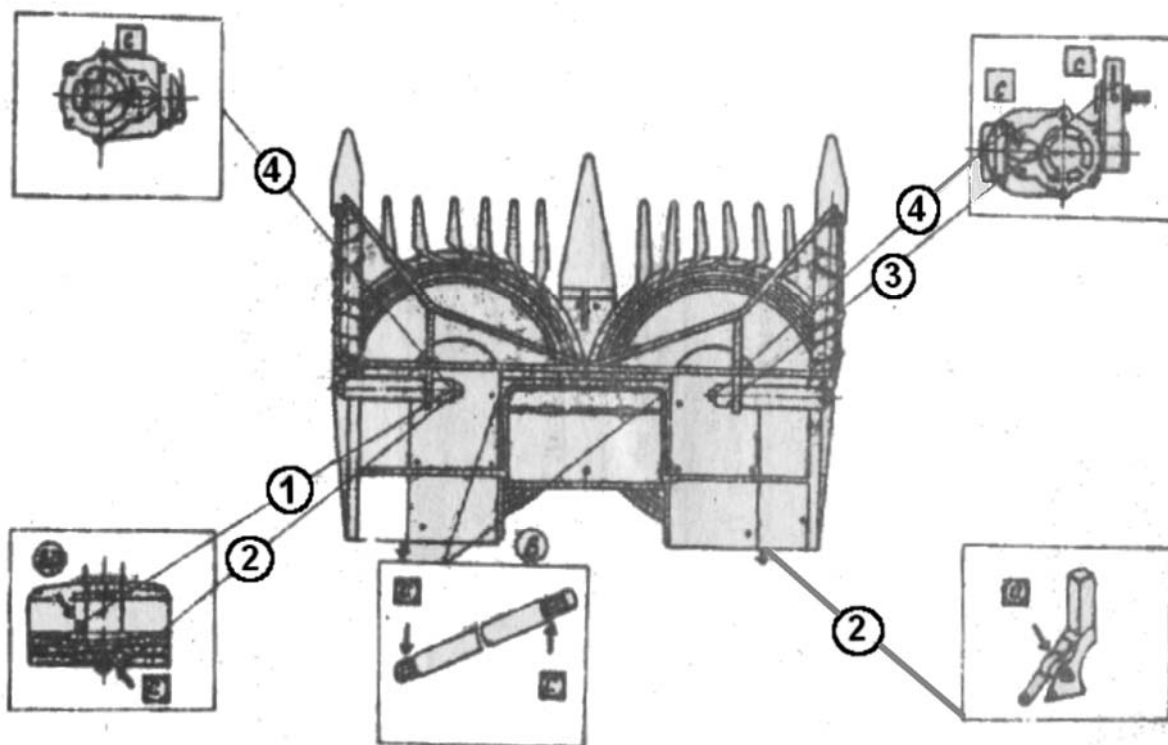


Рисунок 55 Схема смазки жатки для грубостебельных культур

10,60 - периодичность смазки в часах работы

○ - СОЛИДОЛ

● - ЛИТОЛ 24

□ - масло трансмиссионное ТАП 15В

С - смазка один раз в сезон

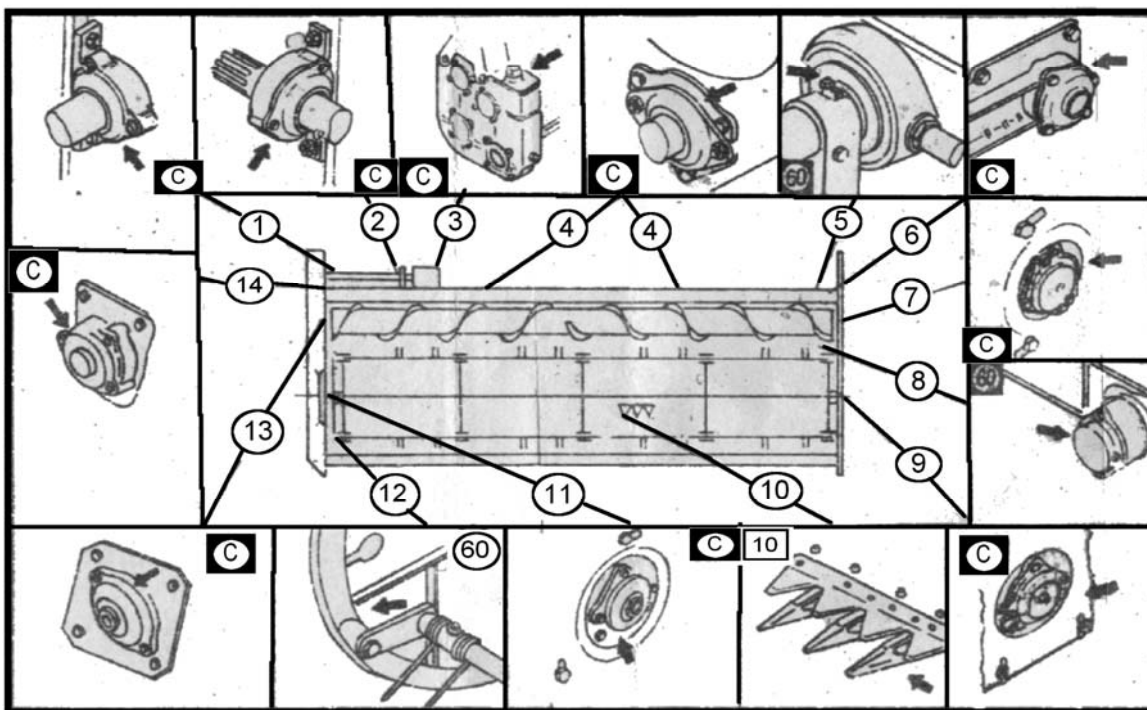


Рисунок 56 Схема смазки жатки для трав с приводом режущего аппарата эксцентрик-шатунным механизмом

10,60 - периодичность смазки в часах работы

□ - масло тансмиссионное ТАП 15В

С - смазка один раз в сезон

● - литол 24

○ - солидол

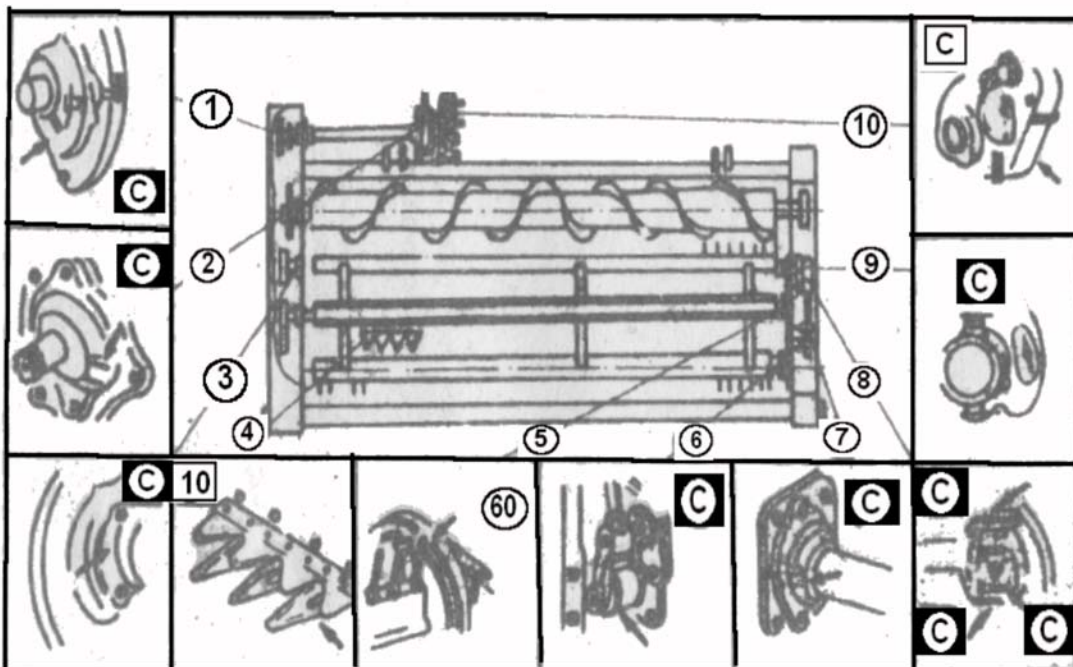


Рисунок 57 Схема смазки жатки для трав с кривошипно-шатунным механизмом качающейся шайбы открытого типа привода режущего аппарата

10,60 - периодичность смазки в часах работы

○ - СОЛИДОЛ

● - ЛИТОЛ 24

□ - масло трансмиссионное ТАП 15В

С - смазка один раз в сезон

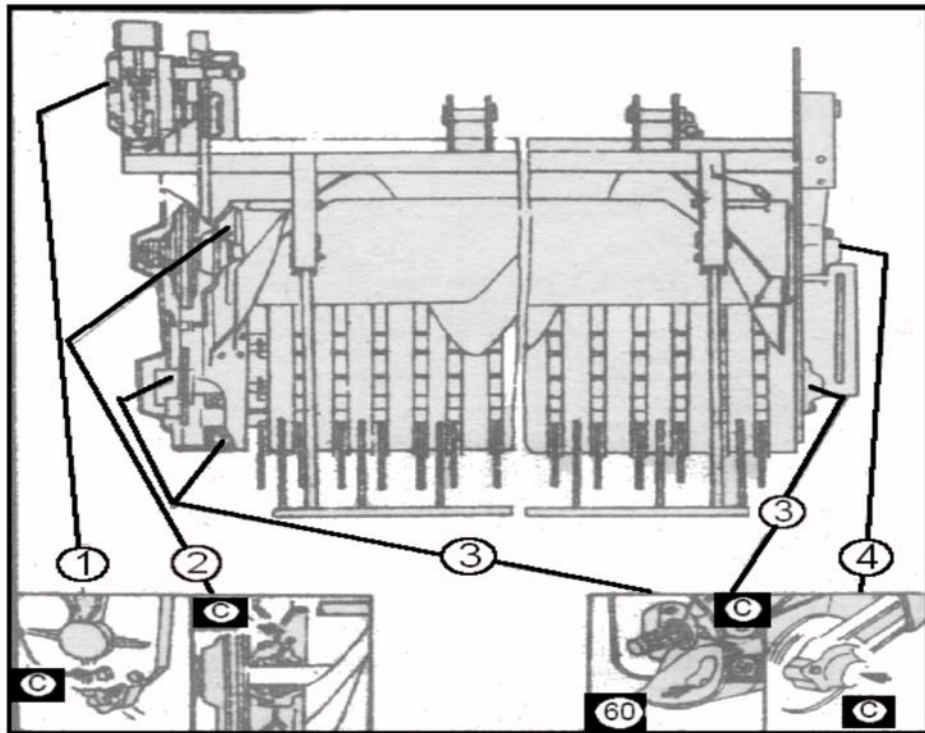


Рисунок 58 Схема смазки подборщика с качающимися рычагами

10,60 - периодичность смазки в часах работы

○ - СОЛИДОЛ

● - ЛИТОЛ 24

□ - масло трансмиссионное ТАП 15В

С - смазка один раз в сезон

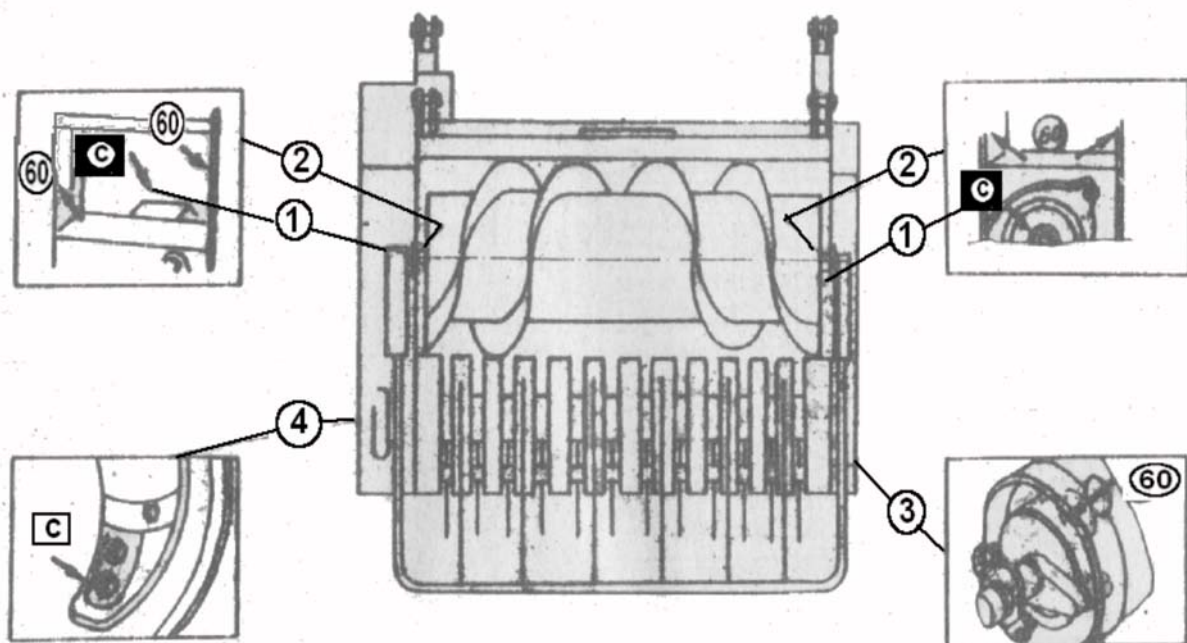


Рисунок 59 Схема смазки подборщика с подпружиненными опорами

Контрольные вопросы

1. Из каких основных частей состоит прицепной комбайн КДП-3000?
2. Какой технологический процесс комбайна с жаткой для уборки грубостебельных культур?
3. Какой технологический процесс комбайна с жатками для уборки тонкостебельных культур?
4. Назовите основные рабочие органы жатки для уборки грубостебельных культур.
5. Назовите основные части режущего аппарата жатки для грубостебельных культур.
6. Какое назначение и устройство делителей жатки?
7. Назначение заламывающего бруса, установка и регулировки.
8. Как осуществляется привод рабочих органов жатки для грубостебельных культур?
9. Назовите основные регулировки жатки для грубостебельных культур и как они выполняются.
10. Какие регулировки барабана и скребка жатки?
11. Назовите основные рабочие органы жаток для уборки тонкостебельных культур.
12. Как устроено мотовило жатки и его работа?
13. Назовите основные части режущего аппарата жаток для тонкостебельных культур.
14. Как устроен и какой принцип работы кривошипно-шатунного механизма качающейся шайбы открытого типа привода ножа режущего аппарата жатки для тонкостебельных культур?
15. Как устроен и какой принцип работы эксцентриково-шатунного механизма с коромыслом привода ножа режущего аппарата?
16. Как осуществляется привод рабочих органов жаток тонкостебельных культур?
17. Назовите основные регулировки мотовила и шнека жаток и чем они

выполняются.

18. Перечислите регулировки режущего аппарата и его привода жатки для тонкостебельных культур (с кривошипно-шатунным механизмом качающейся шайбы открытого типа).

19. Перечислите регулировки режущего аппарата и его привода жатки для тонкостебельных культур (с эксцентриково-шатунным механизмом с коромыслом).

20. Какой порядок выполнения регулировок режущего аппарата жаток для тонкостебельных культур?

21. Чем регулируется высота среза растений?

22. Назовите рабочие органы подборщика комбайна?

23. Как устроен и работает подбирающий аппарат?

24. Как осуществляется привод рабочих органов подборщиков?

25. Назовите основные регулировки подборщиков и чем выполняются.

26. Назовите рабочие органы и механизмы измельчителя.

27. Как устроен питающий аппарат и его привод?

28. Назначение и устройство измельчающего аппарата.

29. Как устроен силосопровод?

30. Заточное приспособление и его использование.

31. Назначение и устройство механизма вывешивания, порядок присоединения адаптеров.

32. Как устроена и работает система защиты комбайна и механизм включения рабочих органов?

33. Как устанавливается высота среза и подбора растений?

34. Как регулируется механизм вывешивания и давления башмаков на почву?

35. Как устроено прицепное шасси?

Форма и содержание отчета по лабораторной работе

1. Марка машины.
2. Расшифровка.
3. Назначение.
4. Применение.
5. Общее устройство. Можно дать схему с указанием и пояснением позиций (основных узлов и рабочих органов).
6. Схема технологического процесса и ее описание.
7. Перечень регулировок и настроек. Кратко описать чем и как регулируются или настраиваются рабочие органы и узлы машины
8. Перечислить последовательность выполнения работ при подготовке агрегата к работе.
9. Перечислить возможные неисправности и способы их устранения (кратко).

Литература

1. Комбайн полунавесной кормоуборочный «Полесье-3000»: руководство по эксплуатации. – Мн.: «Полымя», 1993, - 103 с.
2. Комбайн кормоуборочный прицепной КДП-3000 «Полесье»: руководство по эксплуатации. – Гомель: ПО «Гомсельмаш», 1992, - 175 с.

Составители: доктор. техн. наук, доц. Александр Васильевич Кузьмицкий,
канд. техн. наук, доц. Таиса Викторовна Бойко
ассистент Белый Степан Романович
ассистент Еднач Валерий Николаевич

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по изучению общего устройства, технологического процесса,
регулировок и настройки на заданные условия работы комбайна
прицепного кормоуборочного КДП-3000 «Полесье»

для специальностей:

1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов
сельскохозяйственного производства»

1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство
в сельском хозяйстве»

1-36 12 01 «Проектирование и производство сельско-
хозяйственной техники»

Ответственный за выпуск Кузьмицкий А.В.

Составители: д.т.н., доцент Кузьмицкий А.В.
к.т.н., доцент Бойко Т.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по изучению общего устройства, технологического процесса,
регулировок и настройки на заданные условия работы косилки дисковой
прицепной КПП-3,1

для специальностей:

1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов
сельскохозяйственного производства»

1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство
в сельском хозяйстве»

1-36 12 01 «Проектирование и производство сельско-
хозяйственной техники»

Ответственный за выпуск Кузьмицкий А.В.

Белорусский государственный
аграрный технический университет

Выписка из протокола
«4» сентября 2006 г. № 11
заседания кафедры «сельскохозяй-
ственные машины»

Председатель: зав.кафедрой А.В.Кузьмицкий

Секретарь: доцент Г.Н.Портянко

СЛУШАЛИ: Зав.кафедрой Кузьмицкого А.В.и доцента Бойко Т.В., которые доложила о подготовленных к изданию методических указаний по изучению общего устройства, технологического процесса, регулировок и настройки на заданные условия работы комбайна прицепного кормоуборочного КДП-3000 «Полесье» для специальностей:1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства», 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве», 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники»

ПОСТАНОВИЛИ: Методические указания по изучению общего устройства, технологического процесса, регулировок и настройки на заданные условия работы комбайна прицепного кормоуборочного КДП-3000 «Полесье» для специальностей:1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства», 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве», 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» рекомендовать для издания в типографии БГАТУ в количестве 150 экземпляров.

Председатель

А.В.Кузьмицкий

Секретарь

Г.Н.Портянко

Белорусский государственный
аграрный технический университет

Выписка из протокола
«4» сентября 2006 г. № 11
заседания кафедры «сельскохозяй-
ственные машины»

Председатель: зав.кафедрой А.В.Кузьмицкий
Секретарь: доцент Г.Н.Портянко

СЛУШАЛИ: Зав.кафедрой Кузьмицкого А.В.и доцента Бойко Т.В., ко-
торые доложила о подготовленных к изданию методических указаний по изу-
чению общего устройства, технологического процесса, регулировок и настрой-
ки на заданные условия работы косилки дисковой прицепной КПП-3,1 для спе-
циальностей:1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйст-
венного производства», 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство в
сельском хозяйстве», 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохо-
зяйственной техники»

ПОСТАНОВИЛИ: Методические указания по изучению общего уст-
ройства, технологического процесса, регулировок и настройки на заданные ус-
ловия работы косилки дисковой прицепной КПП-3,1 для специальностей:1-74
06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производст-
ва», 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйст-
ве», 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техни-
ки» рекомендовать для издания в типографии БГАТУ в количестве 150 экземп-
ляров.

Председатель

А.В.Кузьмицкий

Секретарь

Г.Н.Портянко

Белорусский государственный
аграрный технический университет

Выписка из протокола
«21» сентября 2006 г. № 7
заседания научно-методического
совета АМФ

Председатель: зам.декана АМФ П.П.Ракецкий
Секретарь: ассистент кафедры ОНИП и П Л.А.Абрамчик

СЛУШАЛИ: Зав.кафедрой Кузьмицкого А.В.который доложил о подготовленных к изданию методических указаний по изучению общего устройства, технологического процесса, регулировок и настройки на заданные условия работы комбайна прицепного кормоуборочного КДП-3000 «Полесье» для специальностей: 1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства», 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве», 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники»

ПОСТАНОВИЛИ: Методические указания по изучению общего устройства, технологического процесса, регулировок и настройки на заданные условия работы комбайна прицепного кормоуборочного КДП-3000 «Полесье» для специальностей: 1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства», 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве», 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» рекомендовать для издания в типографии БГАТУ в количестве 150 экземпляров.

Председатель
Секретарь

П.П.Ракецкий.
Л.А.Абрамчик

Белорусский государственный
аграрный технический университет

Выписка из протокола
«21» сентября 2006 г. № 7
заседания научно-методического
совета АМФ

Председатель: зам.декана АМФ П.П.Ракецкий
Секретарь: ассистент кафедры ОНИП и П Л.А.Абрамчик

СЛУШАЛИ: Зав.кафедрой Кузьмицкого А.В.который доложил о подготовленных к изданию методических указаний по изучению общего устройства, технологического процесса, регулировок и настройки на заданные условия работы косилки дисковой прицепной КПП-3,1 для специальностей:1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства», 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве», 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники»

ПОСТАНОВИЛИ: Методические указания по изучению общего устройства, технологического процесса, регулировок и настройки на заданные условия работы косилки дисковой прицепной КПП-3,1 для специальностей:1-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства», 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве», 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» рекомендовать для издания в типографии БГАТУ в количестве 150 экземпляров.

Председатель
Секретарь

П.П.Ракецкий.
Л.А.Абрамчик

РЕЦЕНЗИЯ

на методические указания «Комбайн прицепной кормоуборочный КДП-3000 «Полесье» к лабораторно-практическим занятиям для студентов инженерных специальностей

Кормопроизводство республики основывается на заготовке кормов из трав и силосных культур, зернофуража.

Производство кормов является важнейшей задачей агропромышленного комплекса Беларуси, уровень развития которого во многом определяет решение продовольственной проблемы республики.

Одним из основных направлений технического обеспечения кормопроизводства является широкое применение базовых машин, оснащенных набором сменных рабочих органов, адаптеров, приспособлений.

Методические указания разработаны в соответствии с программой курсов «Сельскохозяйственные машины» и «Машины и оборудование в растениеводстве».

В методических указаниях по изучению кормоуборочного прицепного комбайна КДП-3000 последовательно излагается общее устройство машины в целом, отдельно прицепной измельчитель, сменные адаптеры в соответствии с технологическим процессом и их регулировок, настроек. Имеется необходимый иллюстрационный материал. В конце лабораторной работы приводятся контрольные вопросы, включающие проблемные и производственные ситуации.

Материал изложен понятно. Как недостаток могу отметить, рисунки не совсем удачные.

В целом методические указания «Комбайн прицепной кормоуборочный КДП-3000 «Полесье» к лабораторно-практическим занятиям для студентов инженерных специальностей», составленные д.т.н., доц. Кузьмицким А.В. и к.т.н., доц. Бойко Т.В. отвечают современным требованиям и могут быть рекомендованы к изданию.

Зав.кафедрой ЭМТП
кандидат технических наук, доцент

А.В.Новиков

РЕЦЕНЗИЯ

на методические указания «Косилка дисковая прицепная КПП-3,1 для студентов инженерных специальностей»

Одним из основных условий получения кормов высокого качества является своевременное кошение трав. Промедление с уборкой на 5-7 дней приводит к снижению питательной ценности кормов.

Ротационные косилки обеспечивают качественное выполнение технологического процесса на высоких поступательных скоростях при кошении высокоурожайных, а также полеглых и перепутанных трав.

Косилки, оснащенные кондиционерами динамического воздействия на скошенную массу, способствуют более интенсивной влагоотдаче скошенных трав и, в конечном счете, уменьшению потерь питательных веществ.

Методические указания разработаны в соответствии с программой курсов «Сельскохозяйственные машины» и «Машины и оборудование в растениеводстве».

В методических указаниях по изучению косилки дисковой прицепной КПП-3,1 подробно излагается описание устройства, регулировок, настроек. Имеется иллюстрационный материал. Это дает возможность лучше усваивать изучаемый материал.

Как недостаток работы следует отметить, что надо было описать устройство сменного адаптера (плющильного аппарата вальцевого типа).

В целом методические указания «Косилка дисковая прицепная КПП-3,1 для студентов инженерных специальностей», составленные д.т.н., доц. Кузьмицким А.В. и к.т.н., доц. Бойко Т.В. отвечают современным требованиям и могут быть рекомендованы к изданию.

Зав.кафедрой ЭМТП
кандидат технических наук, доцент

А.В.Новиков