

Практическая работа №6

РЕМОНТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ КПК-3000 АГРЕГАТИРУЕМОГО С УЭС-250

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

Комбайн агрегируется с универсальным энергетическим средством УЭС-250 «Полесье», УЭС-2-250А «Полесье» или их модификациями и в зависимости от заказа может поставляться в комплектации измельчитель с жаткой для грубостебельных культур, подборщиком, жаткой для трав или жаткой для трав с транспортными тележками. Измельчитель и адаптеры могут поставляться отдельно.

Измельчитель в зависимости от комплектации может поставляться: без металлодетектора (только для уборки высокостебельных культур с высотой среза не менее 120 мм); без датчика камнедетектора; без фары (на силосопровод).

Краткие сведения об устройстве измельчителя

Рама измельчителя опирается на два колеса. Колеса поворотные консольного типа, самоустанавливающиеся, за счет свободного вращения опоры колеса.

Питающий аппарат предназначен для подпрессовывания и подачи поступающей от жатки или подборщика растительной массы в измельчающий аппарат. Вальцы верхние шарнирно закреплены рычагами на корпусе, что обеспечивает их независимое перемещение в вертикальной плоскости при неравномерной толщине потока растительной массы.

					<i>ЭиРУМ-Практическая работа №6</i>		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					РЕМОНТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ КПК-3000 АГРЕГАТИРУЕМОГО С УЭС-250	Лит.	Лист
Провер.	Шишков						
Реценз.						1	8
Н. Контр.						ГГТУ гр. ЗС-41с	
Утверд.							

Для подпрессовывания растительной массы вальцами зубчатыми предназначены пружины. Во внутренней полости детекторного вальца установлен датчик МД. Валец зубчатый изготовлен из немагнитной нержавеющей стали, валец детекторный – из полимерного материала. На специальном кронштейне питающего аппарата расположен датчик камнедетектора.

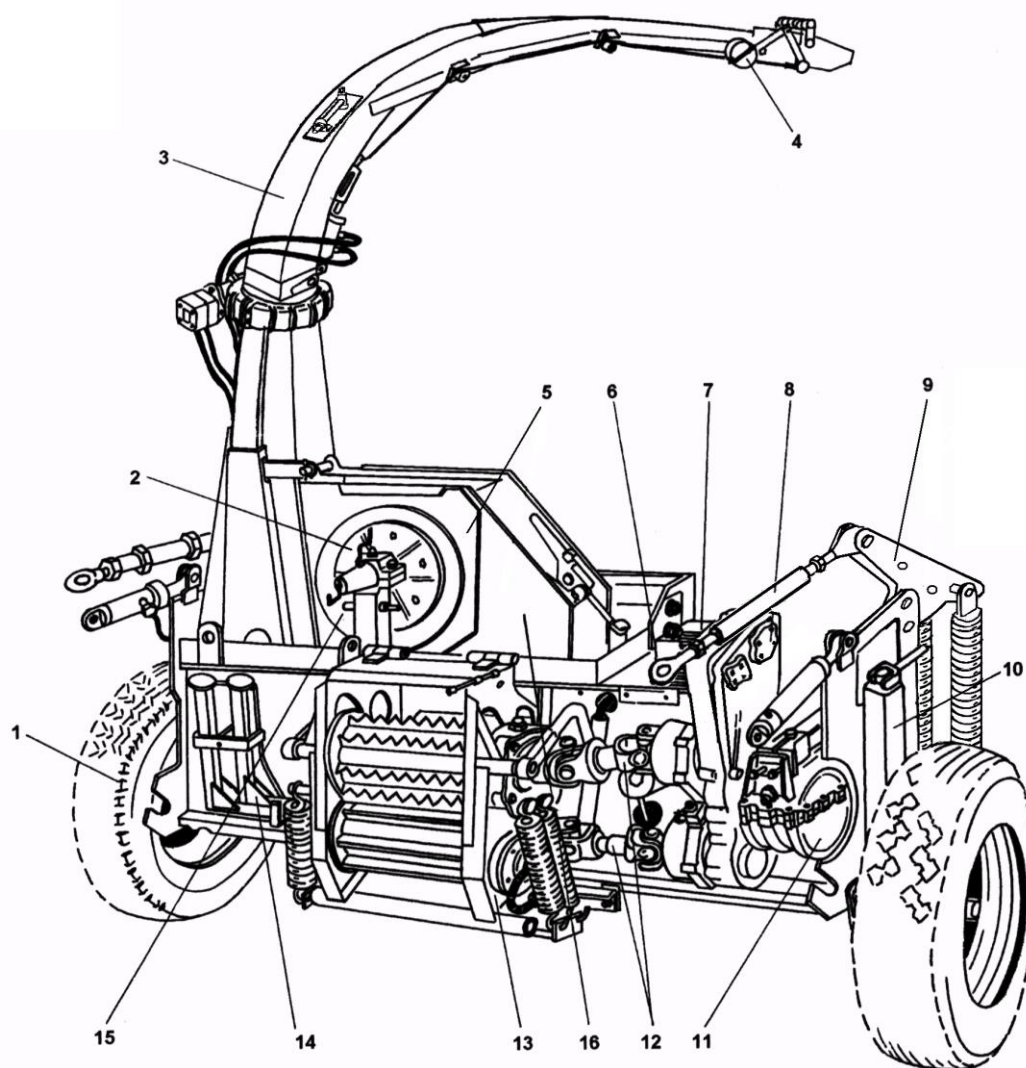


Рисунок 6.1 – Измельчитель полунавесной

1 – колесо опорное; 2 – заточное устройство; 3 – силосопровод; 4 – фара; 5 – измельчающий аппарат; 6 - выходные концы валов подсоединения карданного вала привода адаптеров; 7 – блок электронный МД; 8 – цилиндрический редуктор; 9 – механизм навески; 10 – опора колеса; 11 – трехскоростная коробка передач; 12 – карданные валы привода питающих валцов; 13 – питающий аппарат; 14 – сменные опоры; 15 – щиток; 16 – кожух ротора

Привод валцев питающего аппарата осуществляется карданными валами 12 (рисунок 6.1) от трехскоростной коробки передач 11 через цилиндрический редуктор 8 на редукторы нижних и верхних валцев. В карданные валы встроены предохранительная муфта и муфта быстрого останова.

Трехскоростная коробка служит для передачи вращения от энергосредства и получения необходимых скоростей рабочих органов. Она имеет три рабочие скорости и реверс. Рабочие скорости устанавливаются вручную рукояткой рычага переключения скоростей.

Измельчающий аппарат предназначен для измельчения растений и подачи измельченной растительной массы в транспортные средства.

Устройство заточное установлено на передней стенке камеры измельчающего аппарата и предназначено для заточки ножей.

Силосопровод предназначен для направления потока измельченной массы в транспортное средство. К опоре основания силосопровода крепится червячный редуктор механизма поворота и откидная часть силосопровода с шарнирно закрепленным двойным козырьком 8. Червячный редуктор приводится в движение гидромотором.

Гидросистема измельчителя служит для подъема и опускания навешенного адаптера (жатки или подборщика), поворота силосопровода и управления козырьком силосопровода. Гидроцилиндры подсоединены армированными рукавами высокого давления к выводам на панели УЭС в соответствии с обозначенной маркировкой на разрывных муфтах измельчителя и панели УЭС.

Правила эксплуатации и регулировки

1 Порядок подготовки к работе

Перед началом эксплуатации комбайна необходимо проверить:

					<i>ЭиРУМ-Практическая работа №6</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

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

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

3) установку на место крышки, закрывающей места строповки жатки для грубостебельных культур;

4) установку электроосветительных приборов и давление в шинах колес на транспортной тележке жатки для трав;

5) проверить и, при необходимости, подтянуть все наружные крепления измельчителя и адаптера;

6) смазку комбайна в соответствии с таблицами и схемами смазки. Перед смазкой протрите от пыли и грязи масленки и места у заправочных отверстий. В качестве сезонной смазки в ряде подшипниковых узлов применен Литол-24, который не допускается смешивать с другими смазками;

7) установку стойки на энергосредстве и фиксацию силосопровода на стойке в следующем порядке:

2 Навеска измельчителя

Перед навеской измельчителя на навесное устройство УЭС-2-250А необходимо произвести наладку навесного устройства (кормоуборочный вариант).

Измельчитель установите на опоры на ровной, твердой, горизонтальной площадке. На нижние кронштейны рамы навески измельчителя с внутренней стороны установите шаровые опоры из комплекта ЗИП энергосредства и зафиксируйте их чекой.

Подсоедините главный карданный вал привода измельчителя к ВОМ энергосредства. Перед установкой шарнира карданной передачи на хвостовик ВОМ необходимо смазать солидолом вал и трубу телескопического со-

					ЭиРЧМ-Практическая работа №6	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

единения карданной передачи, при этом следует убедиться в том, что вилки шарниров промежуточного (телескопического) вала лежат ушками в одной плоскости. Несоблюдение указанного требования вызывает перегрузки ВОМ и карданной передачи.

Снимите пакет гидравлических рукавов с измельчителя. Сожмите концы прижима, скрепленного с пакетом рукавов, вытащите его из отверстия в основании силосопровода и заведите их в кронштейн, установленный под площадкой обслуживания, рядом с панелью гидравлических выводов таким образом, чтобы прижим зафиксировался в кронштейне и надежно удерживал пакет с рукавами на раме УЭС. Подсоедините к разрывным полумуфтам энергосредства полумуфты на гидравлических рукавах измельчителя, при этом маркировка полумуфт измельчителя должна соответствовать маркировке полумуфт на панели гидравлических выводов УЭС.

Подсоедините вилку питания электрооборудования измельчителя к розетке энергосредства.

Регулировки полунавесного измельчителя

Заточка и регулировка ножей измельчающего аппарата

Заведите двигатель. Установите тумблер управления навесной энергосредства в ПЛАВАЮЩЕЕ положение, опустите измельчитель, заглушите двигатель. Поднимите кожух ротора зафиксируйте его при помощи крючка. Проверьте износ абразивного слоя заточного диска, параллельность заточного диска плоскости ножей (проверку производите при зажатом стопоре, проворачивая ротор не менее одного оборота) и наличие выступающих заусенцев на режущих кромках ножей. При необходимости проведите работы по замене заточного диска. Отпустите стопор, отведите заточный диск, опустите кожух и зафиксируйте его защелкой. Поднимите поворотный щиток кожуха ротора и закрепите его поджатием гайки в месте вращения. Поворачивая ру-

					<i>ЭиРЧМ-Практическая работа №6</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>5</i>

коятку винта 6, подведите заточной диск 1 до касания к ротору, обеспечивая при этом проворачивание заточного диска от руки.

При наличии заусенцев отведите заточной диск от ножей на $\frac{1}{4}$ оборота винта, зажмите и зафиксируйте контргайкой стопор. Заведите двигатель, установите число оборотов $26,6 \text{ с}^{-1}$ (1600 об/мин двигателя, что соответствует 800 об/мин ротора), включите ВОМ и произведите заточку ножей в течение 2 мин. Выключите ВОМ, заглушите двигатель. Убедитесь в полной остановке всех вращающихся механизмов измельчителя.

Ослабьте стопор, подведите заточной диск на $\frac{1}{4}$ оборота винта, зафиксируйте шток стопором, затяните контргайку на стопоре. Заведите дизель, установите число оборотов $26,6 \text{ с}^{-1}$ (1600 об/мин), включите ВОМ и произведите заточку ножей в течение 3-5 мин. Выключите ВОМ, заглушите дизель. Убедитесь в полной остановке всех вращающихся механизмов комбайна. Ослабьте стопор, растопорите шток, отведите заточной диск, застопорите его, поднимите кожух ротора. Проворачивая диск измельчающего аппарата за лопатки, убедитесь в равномерности и остроте заточки ножей.

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

Отрегулируйте зазор между ножами и противорежущими пластинами. Зазор должен быть не более 0,9мм..

Регулирование длины резки

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

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

					ЭиРЧМ-Практическая работа №6	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

При снятии и установке ножей следует учитывать, что ножевой диск с 12-ю ножами отбалансирован на предприятии-изготовителе.

После установки ножей на ножевой диск необходимо убедиться при помощи щупа из комплекта ЗИП, что между лезвиями ножей и противорежущими пластинами имеется зазор 0,2...0,5 мм и что лезвия ножей лежат в одной плоскости. В случае необходимости произведите заточку ножей и установите необходимый зазор.

Регулирование питающего аппарата

Натяжение пружин отрегулировано на заводе таким образом, чтобы давление вальцев на массу обеспечивало транспортировку ее к измельчающему аппарату. Пружины регулируются регулировочными болтами. Зазор между чистиком и гладким вальцем, который должен быть 1 мм тах регулируется за счет радиального зазора в болтовом соединении и прокладками. Допускаются местные зазоры до 2 мм, а также касание чистика и гладкого вальца, не препятствующее вращению нижних вальцев при вращении вальца детекторного с $M_{кр}=0,1Н$ тах.

Регулировка силосопровода

Регулировка осевого люфта червячного колеса редуктора механизма поворота силосопровода осуществляется затяжкой до упора во фланец втулок и отворачиванием их на четверть оборота, после чего втулки зафиксировать болтами и стопорными шайбами.

Регулировка осевого люфта червяка механизма поворота силосопровода осуществляется изменением количества прокладок.

Регулировка трехскоростной коробки

Регулировку осевого люфта 0,05...0,1 мм валов и вала-шестерни осуществляйте набором прокладок.

Техническое обслуживание

					ЭиРЧМ-Практическая работа №6	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Техническое обслуживание проводится с целью поддержания комбайна в работоспособном состоянии и заключается в своевременном проведении всех регламентных работ.

Техническое обслуживание заключается в ежесменной и периодической проверке, очистке, смазке и регулировке сборочных единиц. Все операции технического обслуживания: ежесменное (ЕТО), ТО-1, ТО-2 должны проводиться регулярно через определенные промежутки времени в зависимости от количества часов, проработанных комбайном согласно таблице 6.1.

Во всех случаях нарушения крепления или регулировки механизмов, появления шума, стуков, устраняйте недостатки не дожидаясь очередного ТО.

Таблица 6.1 - Виды и периодичность технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Периодичность, часов
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании)	Перед началом эксплуатации комбайна
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	10
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	60
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	240
Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	1 раз в сезон

Первое техническое обслуживание (ТО-1)

1) проверьте осмотром и, при необходимости, доведите до нормы давление в шинах колес измельчителя и транспортных тележек жатки для трав;

2) проверьте и, при необходимости отрегулируйте натяжение ременных передач привода трехскоростной коробки измельчителя, шнека бокового

делителя жатки для грубостебельных культур, мотовила и режущего аппарата жатки для трав и подбирающего барабана подборщика;

3) проверьте, и при необходимости, отрегулируйте натяжение цепных передач привода шнека жатки для трав и шнека подборщика;

4) проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазор между противорежущей пластиной и ножевым диском измельчителя; зазоры между барабаном и боковиной скребка, между барабаном и лыжей, между сегментами пальцевыми и прорезями скребка, между сегментами пальцевыми и средним делителем жатки для грубостебельных культур; зазоры между сегментами и противорежущими пластинами режущего аппарата, между прижимами и сегментами режущего аппарата жатки для трав;

5) смажьте запирающий механизм муфты быстрого останова, шкворни опорных колес, подшипники гладкого вальца измельчителя, поверхность трения обгонной муфты ротора жатки для грубостебельных культур, дорожку направляющую жатки для трав, направляющие поверхности опор шнека и дорожку направляющую устройства подбирающего подборщика;

6) проверьте износ швыряющих лопаток ротора измельчающего аппарата, при необходимости, переверните или замените лопатку.

Второе техническое обслуживание (ТО-2)

1) очистите от пыли, грязи и растительных остатков составные части измельчителя, обмойте его;

2) проверьте и, при необходимости, замените смазку в подшипниках питающих валцов, в подшипниках ступиц опорных колес, в подшипниках и ступице ротора измельчающего аппарата, в подшипниках цилиндрического редуктора, в устройстве заточном, в поворотном механизме силосопровода, в подшипниках подпрессовывающих валцов;

3) проверьте и, при необходимости, переверните противорежущие пластины, подтяните крепления горизонтальной и вертикальной противорежущих пластин;

					<i>ЭиРЧМ-Практическая работа №6</i>	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4) проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение ременной передачи измельчителя;

5) проверьте и, при необходимости, доведите до нормы давление в шинах колес измельчителя.

Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)

1) проверить и, при необходимости, подтянуть крепления составных частей комбайна;

2) заменить смазку в подшипниковых узлах;

3) отрегулировать натяжение ременных и цепных передач на измельчителе, жатках и подборщике;

4) провести, при необходимости, регулировочные работы (пункт 5.6).

Техническое обслуживание перед началом сезона необходимо совмещать с проведением технического обслуживания при снятии с хранения.

Возможные неисправности и методы их устранения

Основные возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 6.2

Таблица 6.2

Неисправность	Внешнее проявление	Метод устранения
<u>Измельчитель</u>		
Шарниры карданных соединений работают с ударами	Крайние вилки шарниров расположены не в одной плоскости	Установите шарниры так, чтобы вилки располагались в одной плоскости
Резкое возрастание потребляемой мощности, а также крупная резка массы	Затупились ножи измельчающего аппарата, увеличился зазор между ножами и противорежущими пластинами	Затяните крепление ножей и заточите их. Отрегулируйте зазор между ножами и пластиной.
Силосопровод и камера измельчителя забиваются измельченной массой	Наравномерный выброс массы	Измельчитель запустите в работу после набора нормальных оборотов вала измельчи-

Неисправность	Внешнее проявление	Метод устранения
		теля. При остановках прокручивайте механизмы измельчителя на полных оборотах до полной очистки камеры от измельченной массы
При запуске или остановке комбайна слышен стук в камере измельчителя	Ослаблены болты крепления корпусов подшипников вала измельчителя, горловины и других частей. Деформировались стенки камеры измельчителя.	Затяните крепежные болты. Подрихтуйте деформированные стенки.
Вибрация заточного устройства при заточке	Слишком велика скорость ножевого диска, чрезмерное углубление шлифовального круга.	Уменьшите число оборотов ножевого диска и подачу диска.
Наматывание тонкостельной массы на гладкий валец питающего аппарата	Увеличен зазор между вальцем и чистиком	Уменьшите зазор между вальцем и чистиком путем передвижения чистика к вальцу за счет зазора в болтовых соединениях. Болты надежно затяните. Чистик должен подходить к вальцу, но не препятствовать его вращению
Отсутствие обгона при выключенном ВОМ	Не происходит остановка карданного вала привода измельчителя при выключенном ВОМ	Разберите обгонную часть предохранительной муфты, проверьте отсутствие в ней твердых частиц, промойте, смажьте смазкой 158 с антизадирными присадками, приложенными к комбайну

Неисправность	Внешнее проявление	Метод устранения
ВНИМАНИЕ! При разборке обгонной части предохранительной муфты обеспечьте чистоту, чтобы твердые частицы не попали в муфту		
<u>Металлодетектор</u>		
При включении бортовой сети не горит зеленая лампа, исполнительные устройства срабатывают	Отсутствие питания бортовой сети. Перегорела лампа	Устраните неисправность бортовой сети. Замените лампу
При включении бортовой сети не горит зеленая лампа, исполнительные устройства не работают	Перегорел входной предохранитель в блоке электронном	Замените предохранитель
При эксплуатации комбайна загорается красная лампа, повторные включения бортовой сети не устраняют неисправность	Неисправность реле-регулятора бортовой сети	Замените реле-регулятор
При эксплуатации комбайна постоянно срабатывает металлодетектор	На нижний валец наматывается проволока или между ребрами вальца попал стальной предмет. Увеличился уровень помех. Обрыв проводов жгута датчика металлодетектора	Удалите проволоку или посторонний предмет Регулятор чувствительности переведите на 1-2 позиции ниже (против часовой стрелки). Припаяйте провода жгута датчика металлодетектора
Не осуществляется управление исполнительными механизмами, способы устранения (см. выше) не помогают	Неисправен металлодетектор	Переставьте входной жгут на разъем ручного управления. При работе исполнительных устройств замените металлодетектор.

Неисправность	Внешнее проявление	Метод устранения
	Неисправны исполнительные устройства	Замените исполнительные устройства
<u>Гидросистема</u>		
Отсутствует движение рабочих органов, управляемых гидроцилиндрами или гидромотором	Засорились дроссели	Промыть дроссели, установленные в соответствующих гидролиниях

Вывод: