

**КОСИЛКА
ОДНОБРУСНАЯ НАВЕСНАЯ КС-Ф-2,1Б
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Содержание

1. Введение	3
2. Общее описание и техническая характеристика	3
3. Требования безопасности	10
4. Досборка, наладка и обкатка	11
5. Правила эксплуатации и регулировки	12
6. Инструмент и принадлежности	15
7. Правила хранения	15

1. Введение

1.1. Настоящая инструкция по эксплуатации содержит основные правила эксплуатации, техники безопасности, сведения по регулировке и техническому обслуживанию, способы устранения возможных неисправностей механизмов косилки КС-Ф-2,1Б.

1.2. Инструкция предназначена для трактористов, механиков и других лиц, работа которых связана с этой машиной.

1.3. Сокращения:

- ВОМ – вал отбора мощности трактора
- ВГГМ – вал приема мощности косилки
- ЕТО – ежесменное техническое обслуживание
- ТО-1 (2) – техническое обслуживание первое (второе)
- ТО-С – сезонное техническое обслуживание
- ЗИП – одиночный комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей
- РВД – рукав высокого давления

2. Общее описание и техническая характеристика

Техническая характеристика представлена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение Марка изделия КС-Ф-2,1Б
Тип машины	Навесная
Масса конструкционная, кг	215±7
Ширина захвата рабочая	2,1-0,2
Производительность расчётная в час основного времени, га/час	2,3
Рабочая скорость, км/ч	6,7:12
Транспортная скорость, км/ч	30
Дорожный просвет, мм, не менее	400
Тип режущего аппарата	Сегментно-пальцевый
Габаритные размеры с трактором Т-25А, мм, не более:	
– длина	4310

– ширина	3940
– высота	2520
Габаритные размеры в транспортном положении:	
– длина	4310 мм
– ширина	2220 мм
– высота	2620 мм
Высота среза естественных трав	60±10 мм
Высота среза сеяных трав	80±10 мм
Частота вращения вала эксцентрика (при частоте вращения ВОМ 520-562 об/мин)	932-1007
Шаг расстановки пальцев, мм	76,2
Ход ножа, мм	76,0
Потребляемая мощность на приводе, не более	3,68 кВт
Обслуживающий персонал	Тракторист
Средний срок службы	6 лет
Назначенный срок службы	6 лет
Назначенный срок хранения	5 лет
Агрегатирование	Т-25А, Т-30, Т-40, МТЗ всех модификаций, ЮМЗ-6

По истечении назначенного срока службы или срока хранения косилка должна быть изъята из эксплуатации, исследована квалифицированным специалистом или в ремонтной мастерской и должно быть принято решение о направлении её в ремонт, или на утилизацию, или на проверку – для возможности установления новых назначенных сроков.

2.1. Косилки предназначены для скашивания естественных и сеяных трав во всех климатических районах страны с укладыванием скошенной массы в прокос. Косилка КС-Ф-2,1Б рекомендуется для работы на равнинных участках.

2.2. Косилка КС-Ф-2,1Б состоит из:

- режущего аппарата;
- шатуна;
- тяговой штанги;
- рамы с приводом;
- гидроцилиндра;

- механизма уравнивания;
- карданная передача;
- шпренгеля.

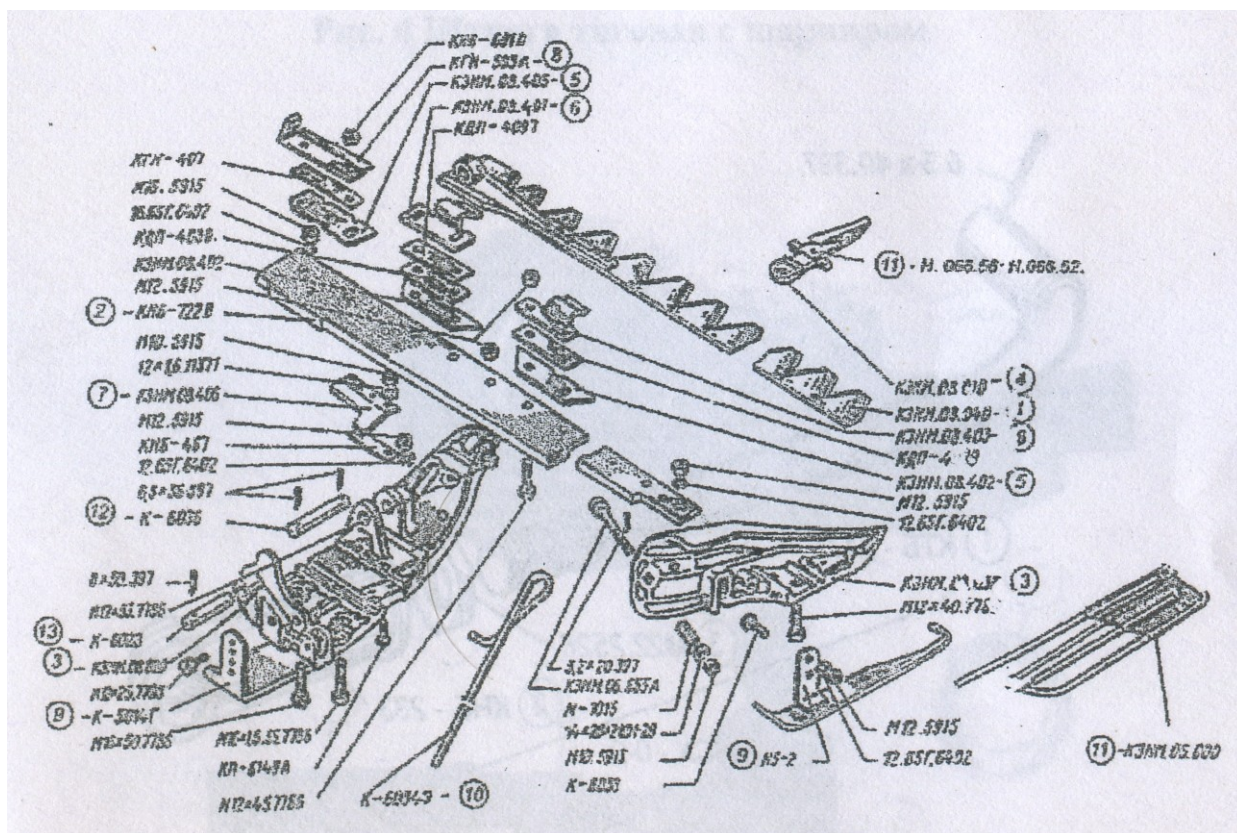


Рис. 1. Аппарат режущий

2.2.1. Режущий аппарат (рис. 1) служит для срезания травы. Основные части режущего аппарата:

- нож КЗМН.08.040
- пальцевый брус КНБ-722В
- башмаки КЗМН.08.020; КЗМН.08.030
- пальцы КЗМН.08.010
- пластины трения КЗМН.08.405; КЗМН.08.402
- прижимы КЗМН.08.401; КЗМН.08.403
- крышка головки ножа КЗМН. 08.406
- направляющая головки ножа КГН-503А
- подошвы К-5014Г; К5-2
- предохранитель К-60343
- противорежущая пластина Н.066.56; Н.066.52

Во время работы косилки режущий аппарат скользит по земле на внутреннем и наружном башмаках (3), под которыми расположены стальные

подошвы (9); служащие для установки режущего аппарата на разную высоту среза.

На внутреннем башмаке укреплены передняя (8) и задняя (7) направляющие головки ножа, а также отводной пруток (10). К наружному башмаку шарнирно крепится полевая доска. К пальцевому брусу (2) болтами с потайной головкой прикреплены 27 пальцев (4) с противорежущими пластинами (9).

Нож (рис. 2) состоит из сегментов (1), спинки (2) и головки ножа (3), служащей для присоединения ножа к шатуну, и движется в пазах пальцев. Задней частью головки и сегментов он лежит на пластинах трения (5), передней частью на противорежущей пластине (11) (рис. 1).

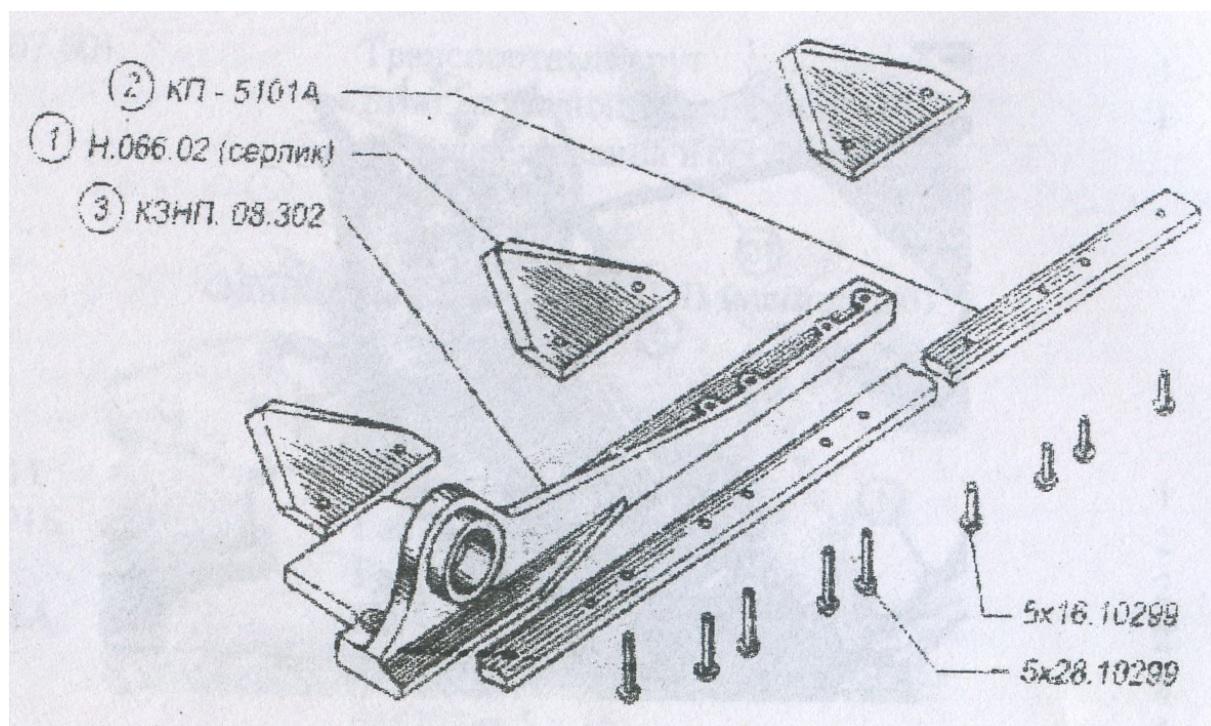


Рис. 2. Комплект ножа КЗНП.08.040

Во время работы нож отходит назад к пальцевому брусу и спинкой прижимается к пластинам трения. Для плотного прилегания сегментов ножа к противорежущим пластинам пальцев к пальцевому брусу прикреплены прижимы (6).

2.2.2. Тяговая штанга (2) (рис. 3) служит для соединения режущего аппарата с рамой косилки.

При помощи кронштейна (1) она закреплена шарнирно на оси, запрессованной в раму. На второй конец штанги надет шарнир (3), закреплённый на ней болтом с гайкой при помощи рифлёной шайбы и рифлёного сектора через кронштейн, приваренный к штанге.

Рифлёный сектор боковыми выступами зацепляется за кронштейн, а шайба своими рифами входит в рифы сектора. Кронштейн и рифлёный сектор имеют продолговатые отверстия.

В отверстие заднего ушка шарнира спереди вставлена эксцентричная втулка (4),креплённая с шарниром болтом.

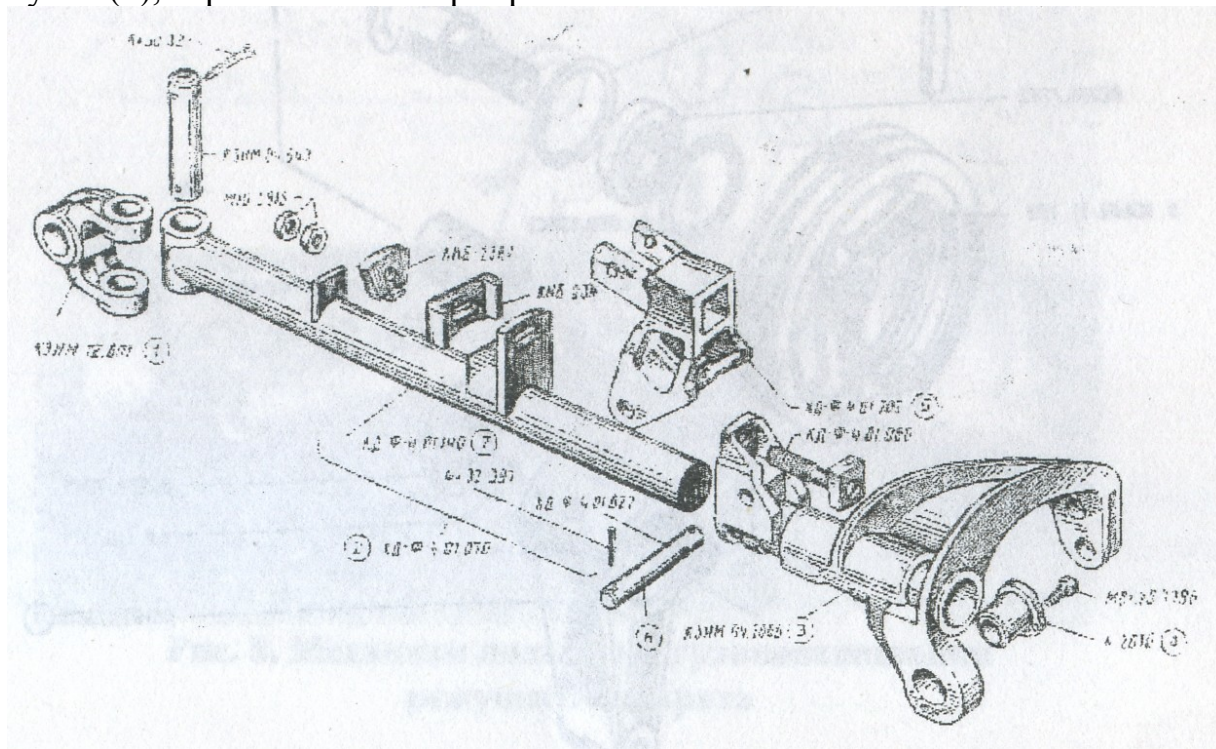


Рис. 3. Штанга тяговая с шарниром

Шарнир (3) соединяется с внутренним башмаком режущего аппарата штырями. Переходник шарнира (5) служит для соединения тяговой штанги с гидроцилиндром подъёма режущего аппарата.

2.2.3. Шатун соединяющий нож режущего аппарата с эксцентриком привода, представляет собой шток с ввёрнутой головкой шатуна с одной стороны и с другой стороны приваренную к штоку головку с самоустанавливающимся подшипником N 1680205. Во избежание трения этой головки и конца штока об эксцентрик привода, на палец эксцентрика устанавливается дистанционная шайба, толщиной 10 или 5 мм, в зависимости от длины пальца.

Гайка служит для предотвращения самоотвинчивания головки.

2.2.4. Рама с приводом предназначена для присоединения косилки к навесному устройству трактора и преобразования вращательного движения ВПМ в возвратно-поступательное движение шатуна.

На сварной раме монтируются все механизмы косилки. С помощью оси она присоединяется к продольным тягам навесного устройства трактора и с помощью пальца – к центральной тяге трактора.

В раму вварены ось для кронштейна тяговой штанги и ось для шпренгеля, и прикреплён прут транспортный.

На кронштейне ведущего шкива (1) (рис. 4), соединённом осью с рамой, на двух подшипниках установлен ВПМ (2) с ведущим шкивом (3) (резьба М33 2 левая). Коробка привода (рис. 5) состоит из корпуса (1) и вала (2), смонтированного на двух подшипниках, шкива (3) и эксцентрика (4) с запрессованным в него пальцем. Эксцентрик служит для преобразования вращательного движения вала в возвратно-поступательное движение шатуна и уравнивания возникающих от массы шатуна и ножа инерционных сил. Эксцентрик защищён поддоном, а клиноременная передача защитным кожухом. Применяемые ремни Б (В) 1120.

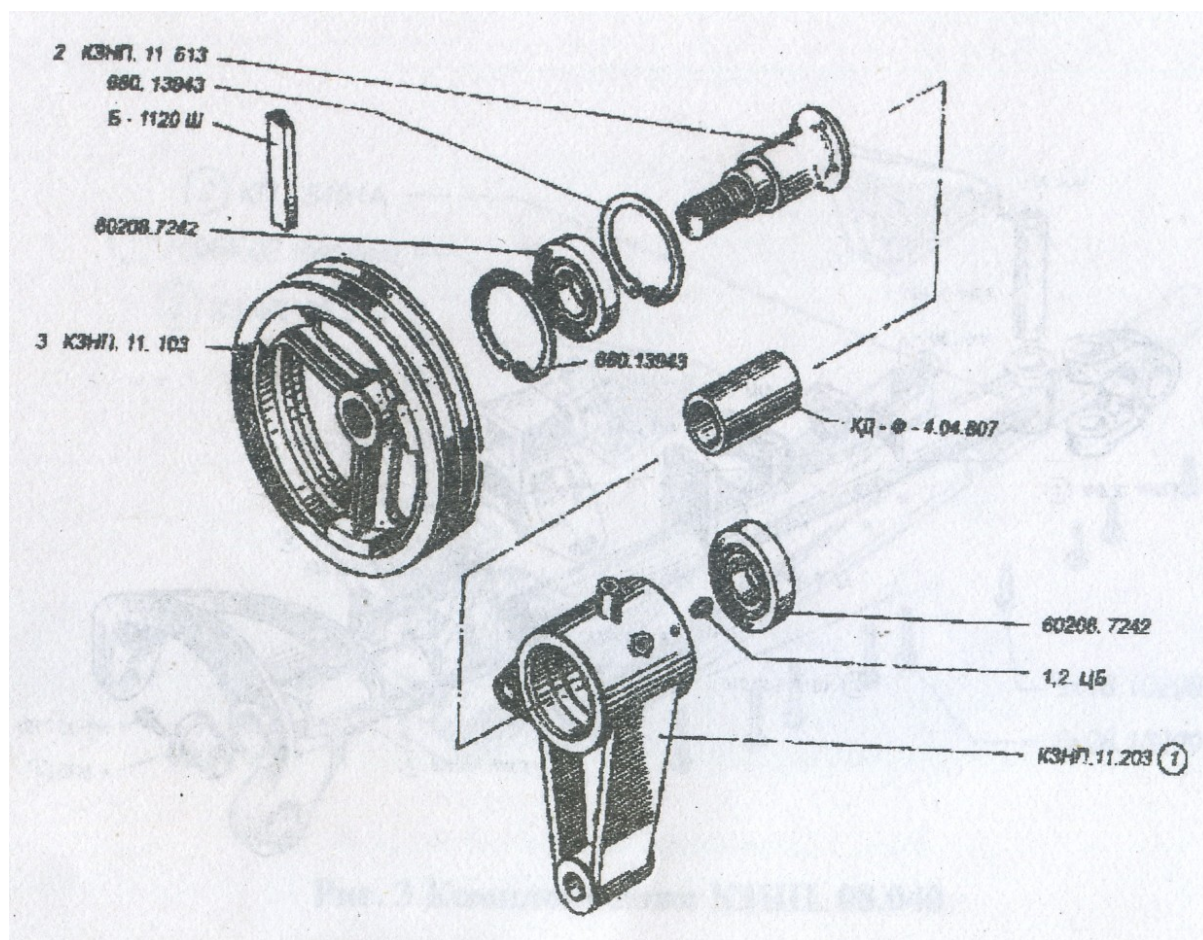


Рис. 4. Кронштейн ведущего шкива

Механизм подъёма и уравнивания режущего аппарата состоит из гидроцилиндра, одним концом крепящегося к раме через вращающийся кронштейн, а другим концом к переходнику шарнира, соединенного с тяговой штангой осью, что обеспечивает подъём тяговой штанги и соответственно режущего аппарата.

Механизм уравнивания состоит из серьги, вращающейся на оси, цепной тяги, один конец которой соединяется с серьгой, а другой с внутренним башмаком режущего аппарата и пружины, соединённой с серьгой, и кронштейном, приваренным внизу рамы через натяжной винт. Для натяжения ремней служит натяжной винт с пружиной.

Механизм обеспечивает необходимое давление наружного башмака на почву, опережающий его подъём при подъёме режущего аппарата и более плавный режим работы аппарата при перемещении его по неровностям почвы.

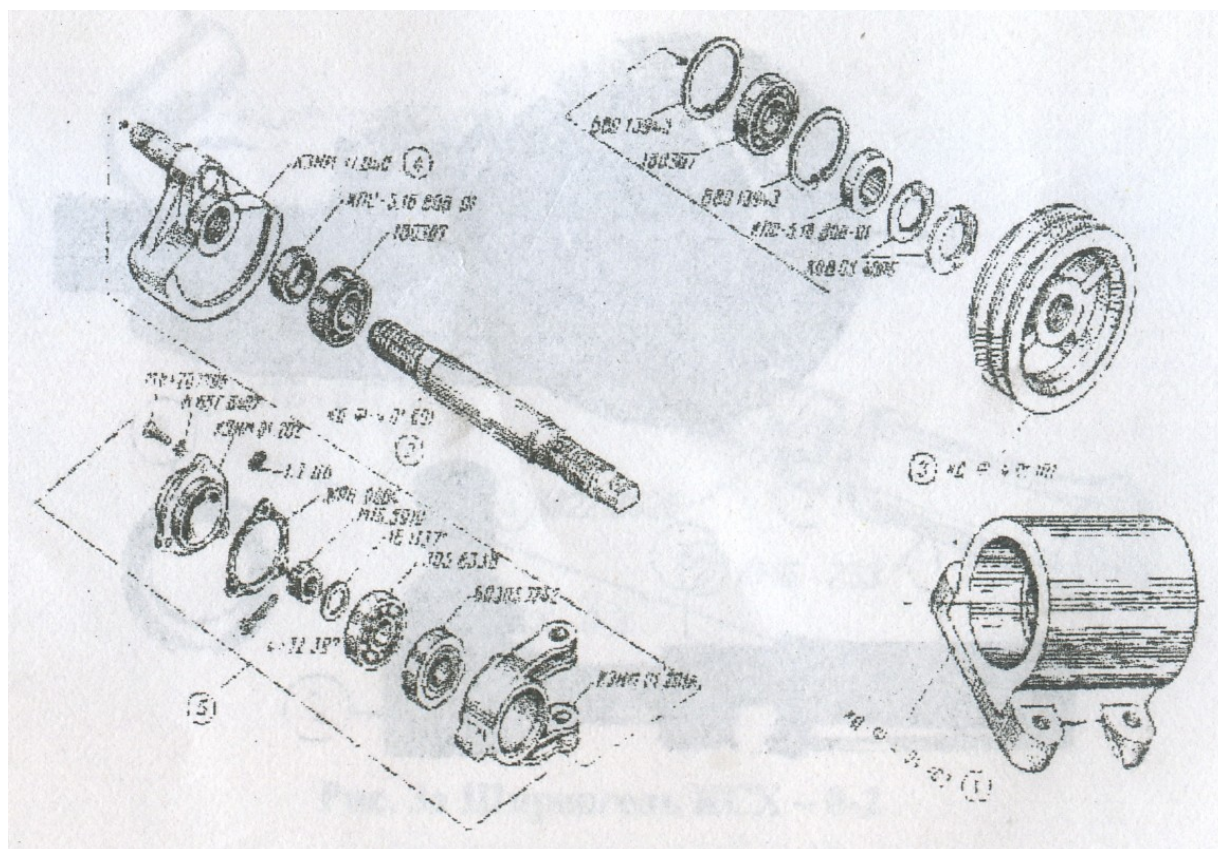


Рис. 5. Коробка привода КД-Ф-01.010

2.2.6. Карданная передача служит для передачи крутящего момента от ВОМ к ВПМ.

Карданная передача представляет собой шарниры, соединённые между собой квадратным и телескопическим валами. Валы защищены кожухами, установленными на подшипниках.

Цепи служат для крепления кожухов карданной передачи к подвеске и трактору.

2.2.7. Шпренгель (рис. 6) состоит из тяги (1), головки шпренгеля (2) и контргайки (3).

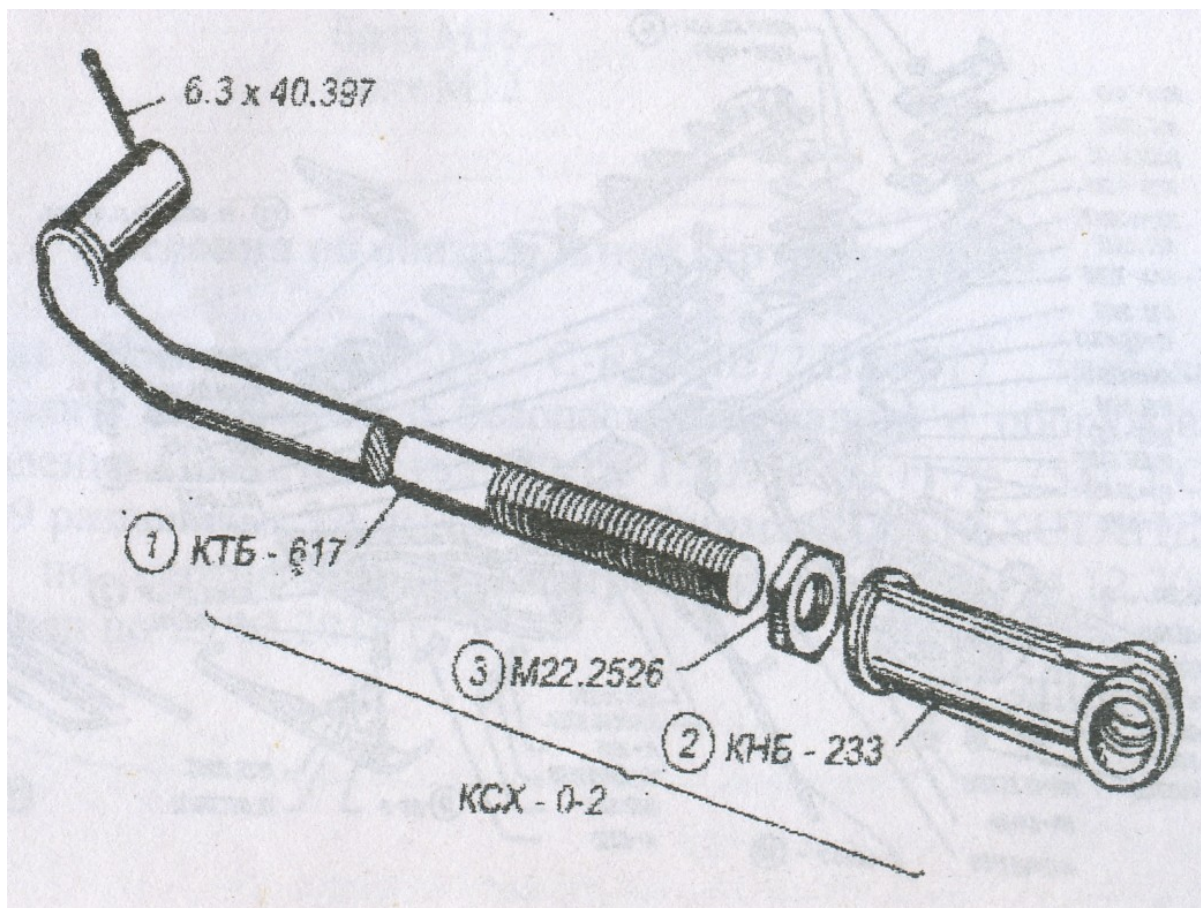


Рис. 6. Шпренгель КСХ-0-2

3. Требования безопасности

3.1. При обслуживании косилки руководствуйтесь Правилами техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах, утверждёнными В/О «Союзсельхозтехника» и ЦК профсоюзов рабочих и служащих сельского хозяйства и заготовок 20 сентября 1969 г.

3.2. Выгружайте машину с транспортных средств с помощью грузоподъёмных устройств.

3.3. Не допускайте присутствия посторонних лиц перед режущим аппаратом при запуске его и в процессе работы.

3.4. Пользуйтесь защитными рукавицами.

- 3.5. Проводите работы только исправным инструментом.
- 3.6. Не пользуйтесь надставками для удлинения ключей при затяжке болтов и гаек.
- 3.7. Работайте на машине с установленными защитными кожухами.
- 3.8. Производите навеску, техническое обслуживание и регулировку механизмов только при выключенном двигателе трактора.
- 3.9. Подайте звуковой сигнал трактора перед включением рабочих органов косилки и перед началом движения агрегата.
- 3.10. Соблюдайте правила противопожарной безопасности. Работайте в агрегате с трактором, оборудованным огнетушителем.
- 3.11. Не превышайте допустимую рабочую скорость.
- 3.12. Не превышайте допустимую транспортную скорость.
- 3.13. При работе в горных условиях:
 - 3.13.1. Работайте на агрегате трактор-косилка только поперёк склона.
 - 3.13.2. Работайте на склонах крутизной не более 20°.

4. Досборка, наладка и обкатка косилки

Косилки отправляются с предприятия в полусобранном виде отдельными узлами и деталями, упакованными согласно прилагаемой к машине комплектовочной ведомости.

4.1. Досборка косилки.

Для сборки машины выберите ровную, желательно заасфальтированную площадку и произведите сборку её в следующем порядке:

4.1.1. Прикрепите полевую доску (11) (рис. 1) к наружному башмаку (9) болтом с пружиной и закрепите гайкой и шплинтом.

4.1.2. Установите раму с приводом на надёжные опоры так, чтобы центр оси навески находился на высоте 400 мм от опорной площадки.

4.1.3. Прикрепите транспортный прут к раме гайкой с контргайкой.

4.1.4. Присоедините тяговую штангу к вваренной в раму оси. Установите на ось шайбу и зашплинтуйте.

4.1.5. Присоедините шпренгель (11) (рис. 6) к оси, вваренной в раму, и установите на ось шайбу и шплинт.

4.1.6. Присоедините режущий аппарат (рис. 1) при помощи осей (12) и (13), предварительно снятых с режущего аппарата и шарнира к тяговой штанге (рис. 3). Для установки предохранителя (отводного прутка) необходимо ввести весь его длинный конец (снизу) в отверстие на носике башмака, развернуть пружок и продвинуть его дальше в отверстие так, чтобы башмак оказался на средней части прутка.

Затем вставить короткий конец прутка в отверстие подошвы и закрепить прутки шайбой и гайкой.

4.1.7. Установите полевую доску (11) и предохранитель (10) (рис. 1). Шатун установить на палец эксцентрика (4) (рис. 5), для этого расконтрить и ослабить гайку на буксе подшипника. Другой конец шатуна соединить с головкой ножа (3) (рис. 2) и закрепить гайкой и контргайкой, предварительно отрегулировав длину шатуна.

4.1.8. Соедините шпренгель с режущим аппаратом. Для этого конец шпренгеля надо вставить в отверстие шарнира тяговой штанги и прошплинтовать.

4.1.9. Соедините механизм уравнивания, для этого цепную тягу приклепайте к переходнику внутреннего башмака, а на свободный конец пружины заправьте натяжной винт и пропустите его в отверстие кронштейна, приваренного внизу рамы, и зафиксируете гайками с двух сторон.

4.2. Обкатка и наладка.

4.2.1. Произведите смазку косилки согласно схеме смазки.

4.2.2. Проверьте затяжку болтовых соединений.

4.2.3. Проверьте фиксацию транспортного прута в защёлке.

4.2.4. Обкатка машины вхолостую.

Для приработки трущихся частей косилки производите её обкатку вхолостую не менее одного часа, сначала на небольших, а затем на полных оборотах двигателя трактора. Через каждые 20 минут отключайте ВОМ, проверяйте нагрев подшипниковых узлов, производите осмотр передач, затяжку болтовых соединений.

4.2.5. Обкатка машины в работе.

В течение первых двух часов работы останавливайте косилку через каждые 30-40 минут, не выключайте ВОМ трактора. Производите все операции обкатки машины вхолостую.

5. Правила эксплуатации и регулировки

5.1. Рекомендации по агрегатированию.

Навешивание косилки КС-Ф-2,1Б на трактор

5.1.1. Расставьте задние колеса трактора на колею 1400-1500 мм.

5.1.2. Установите на трактор гидромеханизм подъёма и навесную систему.

5.1.3. Ограничьте, пользуясь руководством по эксплуатации трактора, вертикальное перемещение продольных тяг навесной системы так, чтобы отверстия в сферических шарнирах их задних концов не могли подниматься выше 700 мм и опускаться ниже 400 мм от опорной плоскости.

5.1.4. Подайте трактор задним ходом к косилке и опустите навесное устройство гидромеханизма так, чтобы шарниры на задних концах продольных тяг установились против оси навески рамы. Ось навески должна быть параллельна земле.

5.1.5. Поставьте рукоятку распределителя гидромеханизма в «плавающее» положение.

5.1.6. Сойдите с трактора, соедините сначала одну, затем другую продольные тяги навесного устройства фактора с осью навески косилки и закрепите их тракторными чеками.

5.1.7. Соедините центральную тягу навесного устройства трактора с косилкой при помощи штыря, в верхнем конце рамы.

5.1.8. Установите передний шарнир карданной передачи косилки на ВОМ и закрепите его. Закрепите цепь.

5.1.9. Установите задний шарнир карданной передачи на ВПМ и закрепите его. Цепь закрепите к подвеске.

5.1.10. Установите защитный кожух приводных ремней.

5.1.11. Сблокируйте продольные тяги навесной системы специальными устройствами, прилагаемыми к трактору, так, чтобы рама косилки не имела бокового смещения относительно продольной оси трактора.

5.1.12. Отрегулируйте длину центральной тяги трактора так, чтобы несущая консоль оси навески была расположена вертикально к земле.

5.1.13. Соедините РВД через переходной штуцер с гидроцилиндром и, через разрывную муфту, с гидросистемой трактора.

5.2. Регулирование.

5.2.1. Отрегулируйте положение ножа в режущем аппарате так, чтобы в собранном режущем аппарате передние концы сегментов лежали на противорежущих пластинах пальцев. Пальцы с зазором между концом сегмента и противорежущей пластиной или имеющие вертикальное отклонение по сравнению с другими, подрихтуйте осторожными ударами молотка по носу пальца.

Между сегментами и задними концами противорежущих пластинок допустим зазор до 1 мм.

Прижимы ножа должны касаться сегментов; при наличии зазора пригните их лёгкими ударами молотка.

Для нормальной работы режущего аппарата необходимо, чтобы сегменты ножа были остро заточены и располагались в одной плоскости. В случае отклонения какого либо сегмента осторожно подрихтуйте его.

После рихтовки пальцев и прижимов все болты крепления пальцев затяните гайками до отказа.

5.2.2. Отрегулируйте положение режущего аппарата относительно трактора так, чтобы в режущем аппарате носик пальца, расположенного рядом с наружным башмаком, выходил вперед (по ходу трактора) на 35-55 мм относительно носка пальца, расположенного рядом с внутренним башмаком. Это достигается изменением длины шпренгеля.

5.2.3. Отрегулируйте положение шатуна так, чтобы в крайних положениях шатуна середины сегментов ножа доходили до середины пальцев. Это достигается изменением длины шатуна путём вращения

корпуса головки. Перебег ножа в сторону наружного башмака не допускается, так как в таком случае при установке режущего аппарата в транспортное, (вертикальное) положение шатун встает в распор. Для более плавной работы ножа и шатуна в рабочем положении осевая линия шатуна желательно должна лежать параллельно осевой линии ножа (если смотреть на них сверху).

Взаимное расположение шатуна и ножа регулируйте поворотом эксцентриковой втулки (4) (рис. 3) в шарнире башмака (3). Для этого отверните болт, поверните втулку (4) в необходимом направлении и установите болт в другое отверстие втулки.

5.2.4. Отрегулируйте наклон режущего аппарата.

Ослабив болт, соединяющий шарнир (3) (рис. 3) с брусом тяговой штанги (7), регулируйте установку шарнира и соединённого с ним режущего аппарата под необходимым углом наклона вперёд или назад в пределах продолговатого отверстия кронштейна, приваренного к брусу.

При полеглом травостое режущий аппарат наклоните вперёд, чтобы пальцы не прижимали траву, а заглублялись в полеглую массу, приподнимая её. При работе на неровной или каменистой почве режущий аппарат наклоните назад, чтобы пальцы не врезались в землю и пропускали камни снизу.

5.2.5. Отрегулируйте высоту среза, перестановкой подошв внутреннего и наружного башмаков: для повышенной высоты среза – на выше расположенные отверстия, для пониженной высоты – на ниже расположенные.

5.2.6. Отрегулируйте полевую доску и предохранитель внутреннего башмака для надёжного отделения срезанной травы от несрезанной и очистки дорожки для прохода внутреннего башмака при следующем заезде.

5.2.7. Отрегулируйте давление башмаков на почву гак, чтобы при расположении режущего аппарата и колёс трактора на горизонтальной опорной поверхности давление внутреннего башмака было 200-300Н (20-30 кг), давление наружного башмака – 100-200Н (10-20 кг).

Регулировку давления внутреннего и наружного башмаков на почву производите путём изменения натяжения пружины механизма уравнивания.

5.2.8. Отрегулируйте натяжение клиновых ремней перемещением ведущего шкива с помощью натяжного винта с пружиной.

5.3. Работа.

5.3.1. Работайте на полных оборотах двигателя трактора.

5.3.2. Регулируйте рабочую скорость в зависимости от рельефа и микрорельефа местности. Уменьшите скорость, если участки неровные. Мощные тракторы используйте на более высоких передачах с уменьшенными оборотами двигателя за счёт регулировки газа.

5.3.3. Режущий аппарат косилки должен работать на всю ширину захвата. Для этого ведите трактор так, чтобы внутренний башмак шёл как можно ближе к краю нескошенной травы.

5.3.4. В случае нависания травы на режущий аппарат привод косилки не выключайте, сдайте трактор немного назад, затем поднимите и опустите режущий аппарат гидромеханизмом трактора для удаления с него нависшей массы.

5.3.5. При переезде трактора с косилкой на небольшие расстояния (развороты на участке кошения, незначительный переезд с участка на участок) поднимайте режущий аппарат гидромеханизмом трактора.

5.3.6. Для переезда на значительные расстояния режущий аппарат установите в вертикальное (транспортное) положение. Для этого поверните эксцентрик так, чтобы шатун занял левое крайнее положение, затем приподнимите гидромеханизмом трактора режущий аппарат, поверните его вручную вверх до вертикального положения, пропустите в отверстие пальцевого бруса конец транспортного прута и наверните на него гайки.

5.3.7. Поднимете навесной трактора косилку на необходимую высоту для переезда.

5.4. Транспортирование.

5.4.1. Косилки с завода отправляются в полусобранном виде со снятыми узлами и комплектами согласно «Комплектовочной ведомости».

5.4.2. В мешок укладываются мелкие детали, запчасти и техническая документация, упакованная в пакет из полиэтиленовой плёнки.

5.4.3. Косилка транспортируется автомобильным и железнодорожным транспортом.

5.4.4. Способ погрузки, а также размещение и крепление упаковочных мест при транспортировании должны обеспечить полную сохранность сборочных единиц и деталей от механических повреждений и сохранение товарного вида.

6. Инструмент и принадлежности

Для технического обслуживания косилки пользуйтесь инструментом, прикладываемым к трактору.

7. Правила хранения

7.1. Косилки должны храниться в закрытом помещении. Допускается хранение на площадках под навесом при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения. При постановке косилки на длительное хранение

должны назначаться ответственные лица. Косилки, подготовленные к хранению, должны быть сданы механизатором и приняты ответственным лицом.

В период хранения проводят профилактические работы, направленные на сохранение рабочих органов косилки. После снятия косилки с хранения, подготовка её к эксплуатации (после выполнения ТО) осуществляется путём обкатки и отладки рабочих органов, после чего оформляют акт приёмки косилки в эксплуатацию.