





## Группа компаний «ТЕХМАШ»



ПООО "Техмаш" г.Лида  
231300, Республика Беларусь,  
г. Лида, ул. Притыцкого, 22  
+375 29 326-82-00    
Тел/факс +375 154 611 584

Коммерческий отдел +375 154 611 581  
+375 154 611 582

<http://www.tehmash.by>

E-mail: [info@tehmash.by](mailto:info@tehmash.by)

### ***КОМБАЙН КАПУСТОУБОРОЧНЫЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ МКК2***

***(с переборочным столом)  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
МКК-2 00.00.000 РЭ***



г. Лида  
2025

## 1 Назначение изделия

Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для изучения устройства, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации комбайна капустоуборочного малогабаритного МКК2 с переборочным столом.

Малогабаритный капустоуборочный комбайн МКК2 (далее комбайн), предназначен для уборки капусты белокочанной твёрдых сортов размером от 10 до 35 см в диаметре, высаженной с междурядьем 70-75 см, переборкой операторами на столе и погрузкой в транспортные средства, движущиеся параллельно комбайну.

Комбайн - полуприцепной, агрегируется с тракторами тягового класса 1,4. Привод рабочих органов осуществляется от заднего вала отбора мощности трактора.

Комбайн предназначен только для работы в поле. Выезд на дороги общего пользования является исключением, при этом транспортировка должна проводиться со снятыми двумя крайними секциями выгрузного транспортера.

Область применения комбайна – на полях без камней с уклоном не более 8 градусов, с влажностью почвы 13-20 % в слое 0-15 см.

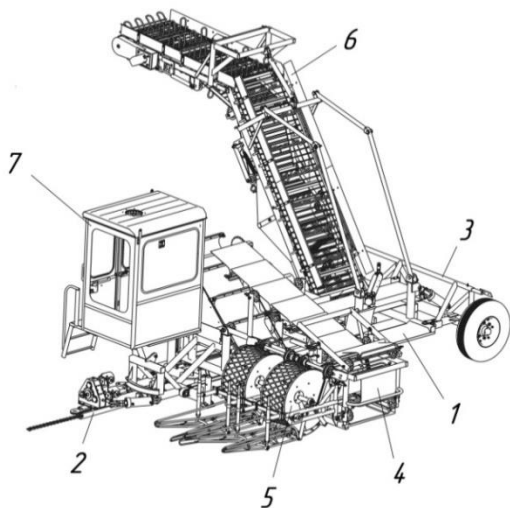
## 2. Технические данные

Таблица 1- Основные параметры и размеры

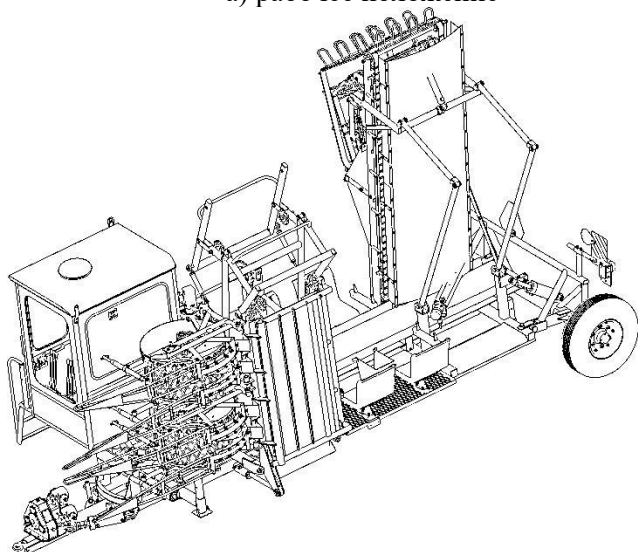
Наименование показателей	Значение показателей
1. Марка машины	МКК2 с переборочным столом
2. Тип машины	полуприцепной
3. Масса машины, кг, не более	3700
4. Габаритные размеры, мм, не более, а) в рабочем положении: - длина - ширина - высота б) в транспортном положении (при снятых двух крайних секциях выгрузного транспортера): - длина - ширина - высота	 7100 6600 3800  7000 3300 3950
5. Производительность: - за 1 час основного времени, га - за 1 час эксплуатационного времени, га	 0,38 –0,70 0,23-0,42
6. Рабочая скорость, км/ч	0,8-3
7. Число обрабатываемых за один проход рядков, шт	2
8. Транспортная скорость, км/ч, не более	10
9. Обороты ВОМ трактора, об/мин	540
10. Количество обслуживающего персонала: - непосредственно связанных с работой машины, чел - для сортировки капусты	1 (тракторист) 1 (оператор) 4 (рабочие)
11. Рабочая ширина захвата, рядов	2
12. Дорожный просвет, мм, не менее	300

### 3 Устройство и работа комбайна

3.1 Комбайн состоит из 6 основных узлов: рама (с переборочным столом) 1, сница 2, колёсный ход 3, транспортёр приемный 4, срезающий аппарат 5, выгрузной транспортер 6, кабина оператора 7.



а) рабочее положение



б) транспортное положение

Рисунок 1 – Общий вид комбайна МКК2 с переборочным столом  
1 – рама (с переборочным столом); 2 – сница; 3 – колёсный ход; 4 – транспортёр приемный; 5 – срезающий аппарат; 6 – выгрузной транспортер; 7 – кабина оператора.

Совместная работа узлов и агрегатов комбайна обеспечивается автономной гидросистемой, приводимой от ВОМ трактора.

Управление комбайном осуществляется одним оператором с рабочего места, размещённого на раме комбайна в кабине.

Между трактористом и оператором должна быть организована устойчивая связь (радиосвязь или проводная, в комплект поставки не входит)

3.2 Рама представляет собой сварную конструкцию из стальных труб, к которой крепятся или привариваются основные узлы комбайна.

**3.3 Сница** (рисунок 2) представляет собой сварную конструкцию из стальных труб, швеллера и листового материала различного размера, она обеспечивает связь комбайна с трактором и изменение его положения относительно трактора в горизонтальной и вертикальной плоскости.

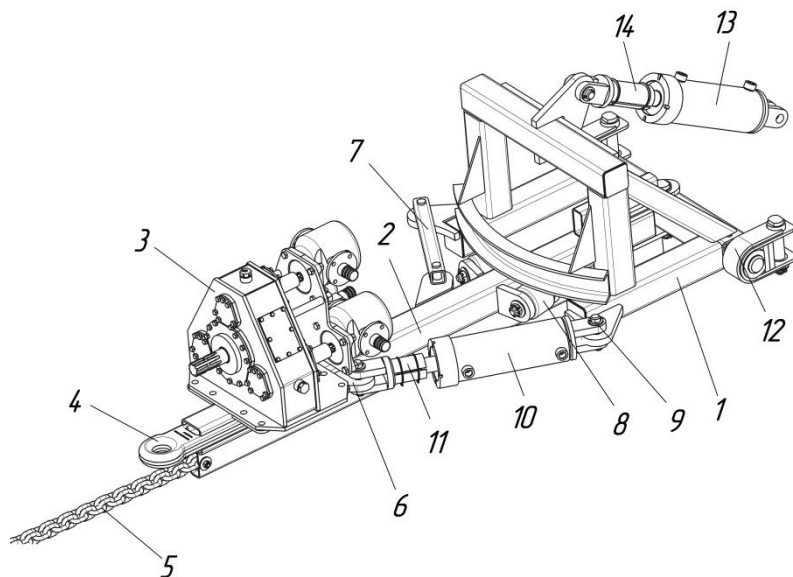


Рисунок 2 – Сница

- 1 – рамка; 2 – водило; 3 – гидронасос ; 4 – проушина (для присоединения к трактору); 5 – страховочная цепь; 6 – проушина крепления гидроцилиндра; 7 – фиксатор транспортного положения; 8 – опорный ролик; 9 – ось; 10,13 – гидроцилиндр; 11,14 – ограничитель хода гидроцилиндра; 12 – узел навески.

Сница состоит из двух основных узлов: рамки 1 и водила 2. На водиле размещается гидронасос 3, проушина для присоединения к трактору 4, страховочная цепь 5, две проушины для крепления гидроцилиндра 6 и фиксатора транспортного положения 7, два опорных ролика 8. Водило при помощи оси 9 и гидроцилиндра 10 крепится к рамке, что обеспечивает её горизонтальное

перемещение. На штоке гидроцилиндра устанавливается специальный ограничитель хода 11. Рамка двумя шарнирными узлами навески 12 и гидроцилиндром 13 крепится к раме, что обеспечивает её вертикальное перемещение относительно рамы.

**Внимание!!! На штоках гидроцилиндров 10, 13 устанавливаются специальные ограничители хода 11, 14, работать без которых категорически запрещается!**

3.4 Для доставки капусты от срезающего аппарата в кузов предусмотрена система из трех транспортеров: приемного (рисунок 3), продольного (рисунок 4) и выгрузного (рисунок 5).

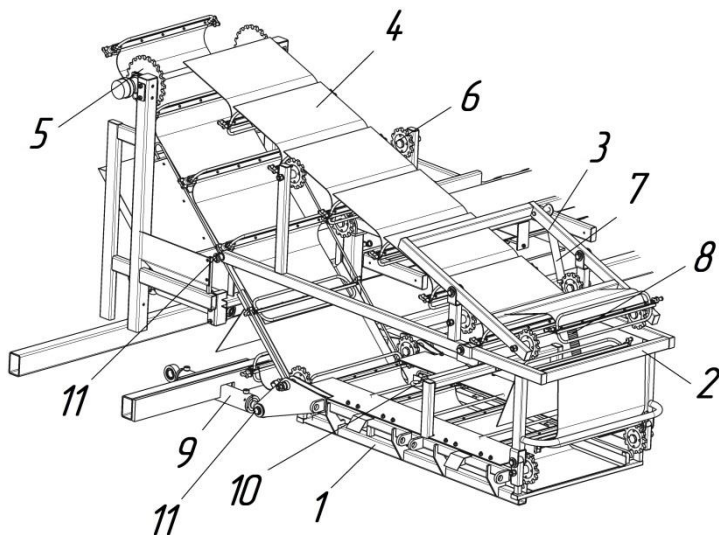


Рисунок 3 – Транспортер приемный

- 1 – поддон; 2 – рамка; 3 – балка верхняя; 4 – лента транспортерная;  
5 – вал приводной; 6 – звездочки промежуточные; 7 – талреп регулировки пружины; 8 – пружина натяжения; 9 – гидроцилиндр подъема;  
10 – талреп регулировки аппарата срезающего; 11 – точка крепления к раме.

**Транспортёр приемный** (рисунок 3) представляет собой поддон 1 и шарнирно закрепленные к нему рамка 2 и балка 3. Сам транспортер шарнирно крепится к раме комбайна (в точках 11). Лента транспортера 4 представляет собой закрепленные на цепи резиновые пластины. Привод транспортера осуществляется гидромотором 5. Натяжение транспортеры регулируется при помощи талрепа 7. Для перевода транспортера в транспортное положения используется гидроцилиндр 9. В транспортном положении транспортёр фиксируется тягами к раме комбайна.

**Внимание!!! Движение по дорогам общего назначения с незафиксированным транспортёром категорически запрещается!**

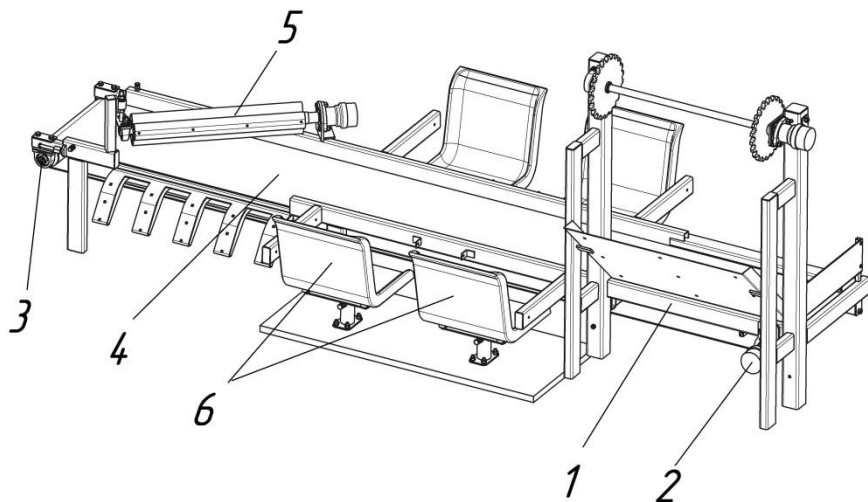


Рисунок 4 – Транспортёр продольный

1 – рама транспортёра; 2 – вал приводной; 3 – вал натяжной; 4 – полотно транспортёра; 5 – отражатель; 6 – стол переборочный.

**Транспортёр продольный** (рисунок 4) представляет собой сварную раму 1 по краям которой установлены приводной вал 2 и натяжной вал 3, между которыми натянуто полотно транспортёра 4. Для предотвращения образования затора при переходе капусты на транспортёр погрузочный используется отражатель 5. Отражатель регулируется по высоте для возможности свободного прохождения отходов. Транспортёр продольный является также и переборочным столом. На сиденьях стола 5 операторы перебирают движущуюся по транспортёру капусту.

**Транспортёр выгрузной** (рисунок 5) состоит из трех частей, соединенных шарнирно между собой. Для регулировки положения частей транспортёра установлены цилиндры. Нижний цилиндр 6 кроме того служит опорой всего транспортёра. В случае поломки цилиндра 6 предусмотрены страховочные тяги 5, которые кроме этого еще и придают некоторую жесткость конструкции. Перемещение капусты по транспортёру осуществляется по элеватору 10, который представляет собой набор прутков, закрепленных на ремнях. Привод транспортёра осуществляется от гидромотора 4 через цепную передачу. Натяжник 9 регулирует натяжение ремней транспортёра.

Управление транспортерами осуществляет оператор из кабины оператора (см. п. 3.7).

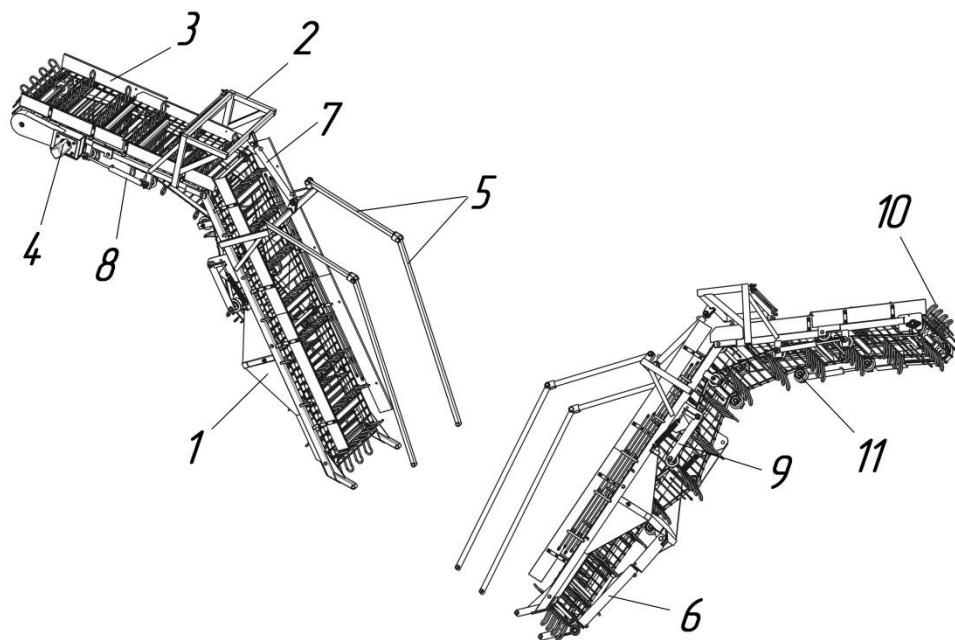


Рисунок 5 – Транспортер выгрузной

- 1 – транспортер нижний; 2 – транспортер средний; 3 – транспортер верхний;  
4 – вал приводной; 5 – тяга; 6 – цилиндр нижний; 7 – цилиндр средний;  
8 – цилиндр верхний; 9 – механизм натяжения; 10 – элеватор;  
11 – ось с опорными роликами;

**3.5 Аппарат срезающий** (рисунок 6) осуществляет срезание капусты, подрезку розеточных листов и подачу срезанной капусты на транспортёр. Он представляет собой сварную раму 1 на которой установлены остальные узлы: два барабана 2,3 с приводными валами 4,5, лыжи 6 для направления кочанов капусты, качалки с ножами 8 и привод барабанов. Привод качалок с ножами 8 осуществляется от двух гидромоторов, расположенных по концам валов 4,5, через эксцентрики 9, что придает ножам возвратно-поступательное движение, необходимое для срезания. Лыжи 6, шарнирно соединенные с качалками совершают те же движения, что и качалки. Провод барабанов осуществляется от этих же гидромоторов, но через две цепные передачи. Для натяжения цепей применяются два натяжника 10 и 11.

Для регулировки положения аппарата срезающего относительно поверхности земли предусмотрен талреп 10 (см. рисунок 3).

3.6 **Колёсный ход** (рисунок 7) выполняет функцию задней опоры комбайна и обеспечивает его транспортное и рабочее положение по высоте. Колёсный ход представляет собой сварную балку 1 к которой по бокам крепятся колеса 2. Колесный ход крепится к узлам рамы через проушины 3 и цилиндр 4, который регулирует подъем и опускание колесного хода.

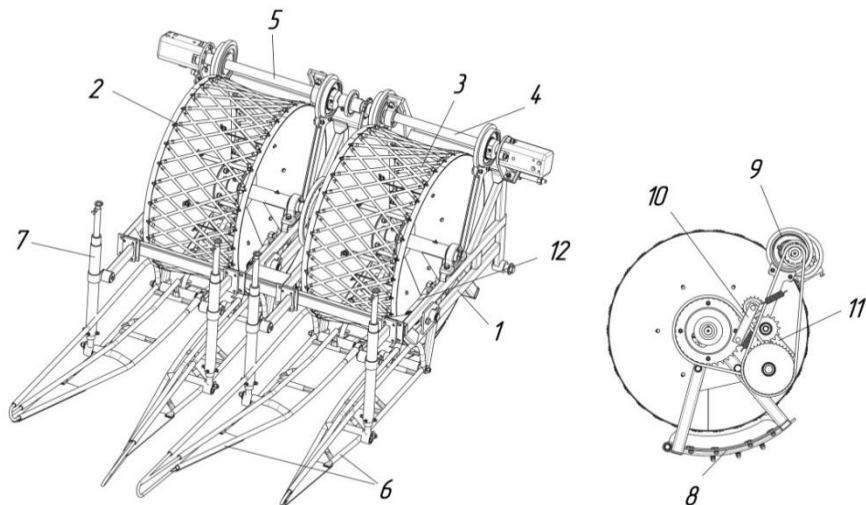


Рисунок 6 – Аппарат срезающий

- 1 – рама; 2 – барабан правый; 3 – барабан левый; 4 – вал левый; 5 – вал правый; 6 – лыжа; 7 – амортизатор лыжи; 8 – качалка с ножами; 9 – эксцентрик; 10,11 – натяжник; 12 – демпфер;

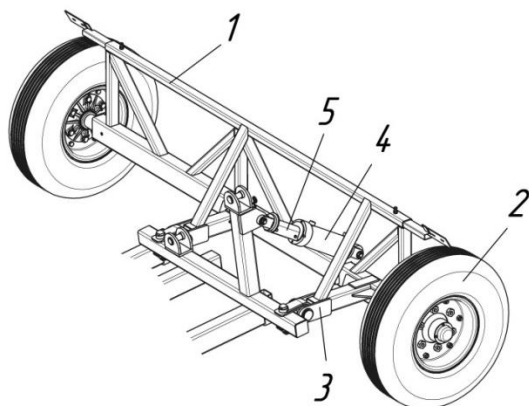


Рисунок 7 – Ход колесный

- 1 – балка; 2 – колесо; 3 – проушина; 4 – цилиндр; 5 – фиксатор.

Для фиксации колесного хода в транспортном положении предусмотрен фиксатор 5

**Внимание!!! Без установленного фиксатора на шток гидроцилиндра в транспортном положении движение по дорогам общего назначения категорически запрещается! До перевода в рабочее положение ограничитель необходимо снять!**

**3.7 Органы управления** (рисунок 8) расположены в кабине оператора спереди (распределители) и слева (регуляторы). Каждый распределитель имеет по три секции со встроенными гидрозамками. Для управления распределителями предусмотрены рукоятки 3. Регуляторы 4 имеют свой винт регулировки.

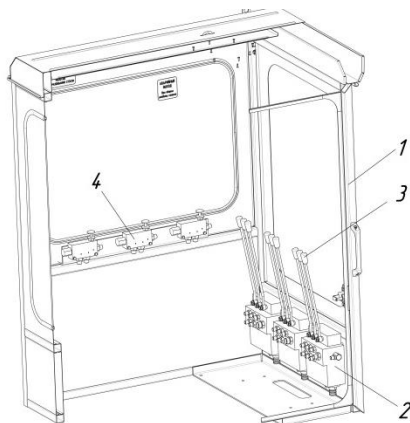
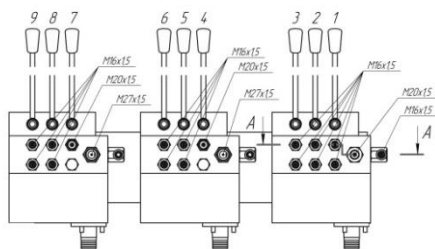


Рисунок 8 – Органы управления

1 – кабина оператора; 2 – блок распределителей; 3 – рукоятка; 4 – блок регуляторов.



- 1 – к цилиндру нижнего выгрузного тр-ра
- 2 – к цилиндру среднему выгрузного тр-ра
- 3 – к цилиндрам верхним выгрузного тр-ра
- 4 – к регулятору №1 регулировки прибора приемного и выгрузного тр-ра
- 5 – к цилиндру регул. снщи (горизонталь)
- 6 – к цилиндру регулировки снщи (вертикаль)
- 7 – к регулятору №2 регулировки барабанов и ножей
- 8 – к цилиндру регулировки колесного хода
- 9 – к цилиндру регулирования положения срезающего аппарата

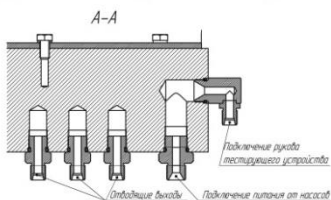


Рисунок 9 – Блок распределителей

Функциональное назначение распределителей см. на рисунке 9 (справа налево):

- 1 – управление нижним цилиндром выгрузного транспортера;
- 2 – управление средним цилиндром выгрузного транспортера;
- 3 – управление верхними цилиндрами выгрузного транспортера;
- 4 – управление приводом приемного и выгрузного транспортеров (через регулятор);

- 5 – управление цилиндром регулировки сноры (горизонталь);
- 6 – управление цилиндром регулировки сноры (вертикаль);
- 7 – управление приводом барабанов и ножей (через регулятор);
- 8 – управление цилиндром регулировки колесного хода;
- 9 – управление цилиндром положения срезающего аппарата;

Для контроля давления в каждом из распределителей предусмотрены манометры.

Функциональное назначение регуляторов см. на рисунке 9 (слева направо):

- 1 – управление частотой вращения приводами приемного и выгрузного транспортера;
- 2 – управление частотой вращения приводами барабанов и ножей;
- 3 – управление частотой вращения приводами продольного транспортера и отражателя;

Магистраль управления приводами продольного транспортера и отражателя присоединяется к гидросистеме трактора.

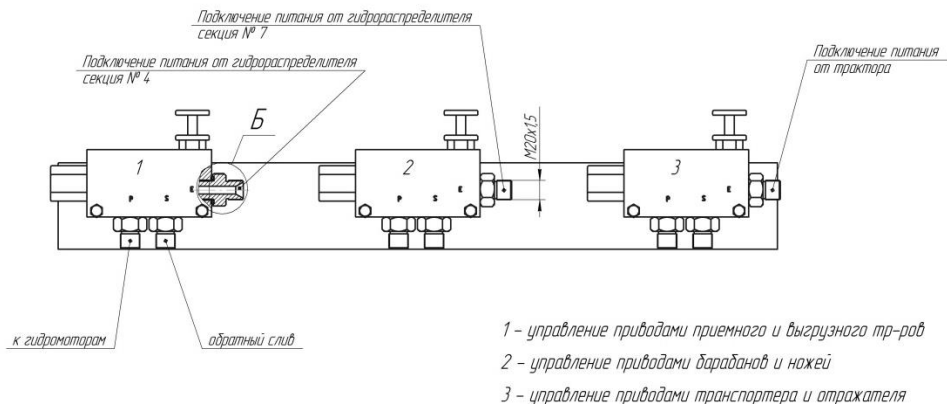


Рисунок 10 – Блок регуляторов

### 3.8 Описание работы комбайна.

Рабочее давление в гидросистеме создаётся тремя шестерёнчатыми насосами, установленными на сноры. Привод насосов осуществляется от вала отбора мощности трактора через карданный вал и редуктор. Каждая секция подает давление к своему распределителю. Давление в ветвях контролирует-

ся по манометрам, расположенным в кабине, и может быть изменено настройками предохранительных клапанов.

К насосам рабочая жидкость подается из гидробака. В питающей магистрали имеется запорный кран, которым можно перекрыть подачу жидкости к насосам. На верхней панели гидробака размещена заливная горловина. На нижней панели гидробака имеется отстойник для контроля качества рабочей жидкости.

Все сливные магистрали ветвей гидросистемы объединены в общий сливной коллектор (кроме привода продольного транспортёра и отражателя). Из сливного коллектора рабочая жидкость подаётся через фильтр тонкой очистки в гидробак. Степень засорённости фильтроэлемента контролируется по индикатору, размещённому на верхней крышке корпуса фильтра.

**Работа комбайна:** Направляющие лыжи, совершая возвратно-поступательные движения (вперёд-назад), вместе с качалками направляют капусту к прижимающему барабану и ножам качалок. Прижимной барабан, совершая вращательное движение, своими упругими амортизаторами прижимает капусту к ножам качалок, ножи срезают капусту и подрезают розеточные листья, прижимной барабан выносит капусту на приемный транспортёр. Привод обеспечивает вращательное движение барабана и возвратно-поступательное движение качалок с лыжами. Приемный транспортер подает капусту на продольный транспортер, который одновременно является и переборочным столом. Операторы переборочного стола (до 4-х операторов) проводят переборку проходящей капусты. Листья и мелкая капуста проходит под отражателем, а крупные кочаны по приемному транспортеру подаются в кузов.

Частоту вращения срезающего барабана и транспортёров регулируется из кабины оператора. Частота вращения продольного транспортера и отражателя регулируется из кабины трактора.

На рисунке 11 представлена схема гидравлическая комбайна МКК2-3.



#### 4. Досборка, наладка и обкатка комбайна на месте его применения

4.1 Машина поставляется потребителю в собранном виде. При невозможности поставки своим ходом возможна разборка на основные узлы: рама, колесный ход, приемный транспортер со срезающим аппаратом, выгрузной транспортер. Если машина поставлена в разобранном по узлам виде, то необходимо произвести досборку комбайна.

4.2 Произвести расконсервацию. Удалить защитную смазку, нанесенную на поверхность деталей.

4.3 Изучить руководство по эксплуатации, обратив особое внимание на меры безопасности при работе с машиной.

4.4 Произвести внешний осмотр комбайна на отсутствие механических повреждений, коррозии. Обнаруженные повреждения устранить.

4.5 Проверить крепление составных частей машины и ограждений, затяжку резьбовых соединений. Ослабленные соединения подтянуть.

4.6 Проверить натяжение цепей привода. При необходимости подтянуть.

4.7 Проверить натяжение транспортёра.

4.8 Проверить уровень масла в гидробаке. При необходимости долить.

4.9 Присоединить карданный вал привода комбайна. Кожуха карданной передачи зафиксировать.

4.10 Проверить и при необходимости произвести смазку подшипников приводных валов, а также наличие смазки в редукторе.

4.11 Присоединить комбайн на трактор. Соединение машины с трактором производить согласно пункту 5.2.

4.12 Включить ВОМ трактора на малых оборотах двигателя, а затем, убедившись в том, что машина работает нормально, довести обороты до номинальных (540 об/мин).

4.13 Произвести обкатку машины в течение 20-30 мин на холостом ходу, поочередно включая в работу рычагами управления гидросистемой транспортёр и рабочие органы комбайна.

4.14 При обнаружении во время обкатки неисправностей в работе машины (чрезмерный нагрев подшипников, течь смазки, протекания масла в гидросистеме, излишний шум и др.) выяснить причину и устранить.

4.15 Обкатку машину под нагрузкой производить в поле, используя ее в работе в течение 5 ч при рабочей скорости ниже допустимой на 30-40%. Периодически проверять внешним осмотром техническое состояние машины и при обнаружении неисправностей необходимо выяснить причину и устранить.

## 5 Подготовка комбайна к работе и порядок работы:

5.1 Перед началом работы произвести настройку комбайна.

5.1.1 Проверить затяжку резьбовых соединений, при необходимости подтянуть.

5.1.2 Проверить натяжение цепей, ленты и ремней приводов. При необходимости отрегулировать натяжение цепей.

5.1.3 Проверить натяжение транспортёра.

5.1.4 Убедиться в наличии смазки в редукторе.

5.1.5 Проверить наличие смазки в корпусах подшипников приводных валов.

5.1.6 Убедиться в наличии требуемого количества масла в гидробаке. При необходимости долить.

5.2 Присоединить комбайн к трактору.

5.2.1 Подогнать трактор задним ходом к комбайну так, чтобы сница находилась на одной оси с ВОМ трактора.

5.2.2 Соединить серьгу сницы с нижними тягами навески трактора, а карданный вал - с ВОМ.

5.2.3 Зафиксировать кожух карданного вала за раскос механизма навески трактора пружинным кольцом цепи.

5.2.4 Установить страховочную цепь, перекинув ее через поперечину навески трактора, зафиксировать в отверстии ушка на скобе прицепа комбайна.

5.2.5 Подключить электрооборудование.

5.3 Порядок работы

5.3.1 Эксплуатировать можно только технически исправную и правильно отрегулированную машину.

5.3.2 Убедиться в наличии и исправности защитных ограждений. Работа без ограждений запрещена.

5.3.3 Снять ограничитель хода (фиксатор) транспортных колёс и фиксаторы транспортного положения транспортёра.

5.3.4 Оператору занять рабочее место в кабине комбайна.

5.3.5 Включить ВОМ трактора

5.3.6 Перевести машину в рабочее положение рычагами управления комбайном.

5.3.7 При помощи соответствующих рычагов управления включить вращение транспортёра и срезающего аппарата, и убедиться в правильности их работы.

5.3.8 При помощи гидроцилиндров на снице отрегулировать положение приёмной части относительно оси убираемых рядков.

5.3.9 Произвести регулировку высоты срезания капусты гидроцилиндром опускания и поднятия срезающих аппаратов.

5.3.10 Отрегулировать высоту выгрузной части транспортёра по используемому транспортному средству.

5.3.11 Произвести пробный проход и проверить работу комбайна: убедиться в полноте уборки, отсутствии повреждений кочанов капусты.

При несоответствии произвести регулировку положения срезающего аппарата комбайна относительно оси убираемого ряда, высоты среза, частоты вращения транспортёра и срезающего аппарата. Также проверить целостность подстилающего полотна транспортёра и резиновых растяжек на прижимных барабанах, при необходимости повреждённые элементы заменить.

5.3.12 Перевод комбайна из рабочего положения в транспортное и обратно осуществляется гидросистемой комбайна при помощи соответствующих рычагов.

После перевода комбайна в транспортное положение необходимо установить упоры транспортного положения на гидроцилиндры сницы и колёсного хода, а также фиксаторы транспортного положения транспортёра (см. п.3).

5.3.13 При разворотах и движении задним ходом необходимо приподнять приёмную часть комбайна над поверхностью поля при помощи гидросистемы (гидроцилиндром ходовых колёс) и выключить ВОМ.

5.3.14 Не допускайте забивание приводных цепей, ремней и рабочих органов земель и растительными остатками.

5.3.15 Своевременно, не менее одного раза в смену, производите проверку затяжки резьбовых соединений, крепление деталей привода комбайна, натяжение приводных цепей, герметичность гидросистемы.

**Внимание!!! При появлении посторонних шумов, перегреве подшипников, перекосах и заедании транспортера, и в других случаях при появлении сомнений в правильности работы, машину выключить! Повторное включение машины производить только после устранения неисправности.**

## 6 Меры безопасности

6.1 К работе с комбайном допускаются трактористы и операторы, изучившие требования по технике безопасности, конструкцию агрегатов, меры безопасности соответствующие настоящему описанию и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

**6.2 Внимание полностью собранный комбайн запрещено поднимать грузоподъемными механизмами во избежание поломок элементов конструкции. При необходимости погрузки-разгрузки необходимо отсоединить от рамы выгрузной транспортер, срезающий аппарат, колесный ход и поднять каждый узел отдельно. Строповку производить за специально указанные места строповки. Схемы строповки см. приложение А**

6.3 Для предупреждения несчастных случаев и поломки комбайна **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

6.3.1 Начинать работу, не убедившись, что движение транспортёра и работа механизмов никому не угрожает.

6.3.2 Запускать комбайн без подачи звукового сигнала перед включением вращения приводов. При остановках вращение ВОМ необходимо отключить;

6.3.3 Покидать трактор и кабину комбайна, если механизмы комбайна находятся в движении;

6.3.4 Находится ближе 15м от машины при работе и при переводе из транспортного положения в рабочее и обратно (за исключением оператора и сидящих за переборочным столом рабочих).

6.3.5 Включать ВОМ и гидросистему и работать на комбайне без установленных ограждений, предусмотренных конструкцией;

6.3.6 Производить повороты и движение задним ходом при включённом ВОМ трактора;

6.3.7 Передвигаться с комбайном в транспортном положении без установленных упоров на снице и колёсном ходу, а также без фиксаторов транспортного положения транспортёра;

6.3.8 Покидать или занимать рабочее место оператора и рабочие места за переборочным столом во время движения;

6.3.9 Производить очистку, регулировку, устранение неисправностей, техническое обслуживание машины при работающем двигателе, включённом ВОМ трактора и гидросистеме комбайна, находящейся под давлением;

6.4 Соблюдайте требования безопасности при работе с гидравлической системой.

6.4.1 При подключении и отсоединении рукавов высокого давления следите за тем, чтобы гидросистема комбайна не находилась под давлением;

6.4.2 Регулярно контролируйте рукава высокого давления и при повреждении или старении заменяйте.

6.5 Требования безопасности для оператора и рабочих за переборочным столом.

6.5.1 К работам в качестве операторов допускаются лица, освоившие приемы безопасного выполнения работ.

6.5.3 Опасные состояния:

- отсутствие ограждений приводов рабочих органов и рабочих площадок;
- скользкие поверхности лестниц, площадок.

6.5.4 Опасные действия:

- очистка рабочих органов при включенном двигателе и без применения специальных приспособлений;
- подъем на движущий агрегат;
- спрыгивание с движущегося агрегата;
- работа в одежде со свободно свисающими концами.

6.5.5 При выполнении работы пользуйтесь средствами индивидуальной защиты: комбинезоны, рукавицы комбинированные; очки защитные.

6.5.6 При обнаружении неисправности сообщить о них руководителю работ и прекратить работу комбайна до устранения всех неисправностей.

6.5.7 Требования безопасности перед началом работ:

- Осмотрите средства индивидуальной защиты, убедитесь в их исправности и соответствии Вашему размеру.

- Осмотрите рабочее место. Проверьте исправность подножек, лестниц, площадок. Очистите их от грязи, мякоти плодов, стеблей растений и насухо вытрите их.

- Проверьте исправность ограждений площадок, надежность фиксации в закрытом положении цепочек или планок, перекрывающих входы на площадки.

- Перед подъемом на комбайн (агрегат) очистите подошвы обуви от грязи.

- Проверьте наличие и надежность ограждений подвижных частей транспортера, мест набегания лент на барабаны и ролики, цепей на звездочки.

- Проверьте наличие чистиков и крючков для очистки транспортера. Запрещено пользоваться неисправным инструментом и приспособлениями.

6.5.8 Требования безопасности во время работы

- Перед пуском машины (агрегата) в работу (в начале гона и после вынужденной остановки в борозде) оператор должен убедиться в том, что вход в кабину закрыт, у машины и под машиной нет людей, рабочие за переборочным столом сидят на своих местах, и подать сигнал трактористу.

- При пробуксовывании транспортера, остановке срезающего аппарата, переполнении транспортного средства, отвозящего убранный урожай, подайте трактористу звуковой сигнал.

- Очищайте транспортер только с разрешения тракториста при отключенном ВОМ и заглушенном двигателе трактора. Очистку производите чистиками и крючками, надев рукавицы комбинированные.

- Поднимайтесь на площадку комбайна и сходите с нее только с разрешения тракториста и при остановленном комбайне.

- Не ходите по площадкам и лестницам, не сидите на перилах и лестницах во время движения комбайна.

- Не включайте самостоятельно какие-либо механизмы комбайна.

- Не находитесь на комбайне при его переездах, а также впереди движущегося комбайна.

#### 6.5.9 Требования безопасности в аварийных ситуациях

- При появлении дыма, запаха гари, пламени, необычного шума или вибрации включите звуковую сигнализацию. Сообщите трактористу о случившемся. В дальнейшем действуйте по его указанию.

#### 6.5.10 Требования безопасности по окончании работы:

- Приведите в порядок рабочее место. Очистите инструмент, приспособления и уложите в отведенное для них место.

- При сдаче смены сообщите сменщику о техническом состоянии машины или оборудования и расскажите об особенностях выполнения работы.

## 7 Техническое обслуживание.

Бесперебойная эксплуатация комбайна зависит от своевременного проведения технического обслуживания. **Эксплуатация комбайна без проведения работ по техническому обслуживанию запрещена.**

Выполняется ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) – через 8-10 часов работы (продолжительность обслуживания 0,5ч). Перечень работ, выполняемых при ТО, приведен в таблице 2.

Один раз в сезон, после окончания работ, заменить масло в коническом редукторе. Залить смесь из 1/3 объема – масло трансмиссионное ТЭп-15В ГОСТ 23652 и 2/3 объема – солидол Ж ГОСТ 1033.

**Таблица 2 Работы, выполняемые при техническом обслуживании**

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы для работ
<b>7.1.1 Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)</b>		
1 Очистить комбайн от пыли, грязи консервационной смазки и просушить	Наличие загрязнений не допускается	Ветошь, нефрас С50/170 ГОСТ 8505
2 Проверить комплектность		Визуальный осмотр
3 Осмотреть комбайн на предмет обнаружения механических повреждений	Наличие повреждений не допускается	Визуальный осмотр
4 Проверить визуально износ рабочих органов, роликов, приводных звёздочек, транспортёра, ножей, при большом износе заменить		Визуальный осмотр
5 Проверить надежность крепления основных узлов и, при необходимости, произвести подтяжку резьбовых соединений	Резьбовые соединения должны быть затянуты	Комплект инструмента трактора
6. Проверить натяжение цепей привода, при необходимости отрегулировать	Прогиб цепи должен быть 5мм от усилия руки	Комплект инструмента трактора
7. Произвести смазку подшипников приводных валов.	Отсутствие смазки не допускается	Комплект инструмента трактора
8. Проверить давление в шинах (8,25-15)	Максимальное давление 0,35 МПа	Манометр шинный
<b>7.1.2 Техническое обслуживание при кратковременном хранении</b>		
1 Выполнить все работы перечисленные в п.7.1.1		
2 Доставить комбайн на закрепленное место хранения		
3 Смазать антикоррозийной смазкой резьбовые части, покрыть солидолом цепи.		Смазка ПВК ГОСТ 19537 или солидол С ГОСТ 4366, ветошь обтирочная
<b>7.1.3 Техническое обслуживание при длительном хранении</b>		
<b>7.1.3.1 При подготовке к хранению</b>		
1 Выполнить все работы перечисленные		

в п. 7.1.1,7.1.2		
2 Восстановить поврежденную окраску		
3 Заменить масло в редукторе	Уровень масла должен покрывать 2/3 зубьев колеса	Комплект инструмента трактора Масло трансмиссионное ТЭп-15В ГОСТ 23652 Солидол Ж ГОСТ 1033
<b>7.1.3.2 В период хранения</b>		
1 Проверить правильность установки комбайна 2 Проверить комплектность 3 Проверить состояние антикоррозийного покрытия	Не допускается отсутствие защитной смазки, нарушение целостности окраски, наличие коррозии	Визуальный осмотр  Визуальный осмотр Визуальный осмотр
<b>7.1.3.3 При снятии с хранения</b>		
1 Удалить консервационную смазку		СМС «Лобомид 203» ТУ 38-10738-80, ветошь обтирочная

## 8 Комплект поставки

8.1 Комбайн капустоуборочный должен поставляться потребителю в комплекте согласно таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки комбайнов потребителю

Обозначение	Наименование	Кол - во	Обозначение упаковочного места	Примечание
МКК 00.00.000	Комбайн капустоуборочный МКК-_____	1	1/2	Без упаковки
МБУ 00.000РЭ	Документация Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)*	1	См. примечание	Упакован в пакет из полиэтиленовой плёнки ГОСТ 10354
* Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном выдается потребителю вместе с сопроводительной документацией. В гарантийном талоне делается отметка о дате продажи укладчика изготовителем				

8.2 В зависимости от условий транспортирования допускается поставка комбайна в частично разобранном виде. При этом комплект поставки должен соответствовать комплектовочной ведомости, приложенной к руководству по эксплуатации.

## 9 Правила хранения

9.1 Комбайн может устанавливаться на межсменное (до 10 дней), кратковременное (от 10 дней до двух месяцев) и длительное (более двух месяцев) хранение в соответствии с ГОСТ 7751-85.

9.2 Комбайн хранится под навесом или на открытой площадке на машинном дворе или пунктах технического обслуживания, категория хранения 4 (Ж2) или 7 (Ж1), ГОСТ 15150-69, консервация – вариант защиты ВЗ-4 ГОСТ 9.014-78.

9.3 При подготовке к хранению, при хранении и по окончании хранения выполнять техническое обслуживание в соответствии с разделом 9 настоящего руководства.

9.4 Запасные части должны храниться в ящике, в котором они поступили потребителю.

9.5 Перед хранением комбайн основательно почистите. Грязь притягивает влагу и приводит к образованию ржавчины.

## 10 Транспортирование

### 10.1 Общие требования по транспортированию

Перед транспортировкой комбайна в местах эксплуатации необходимо проверить состояние световозвращателей, сигнальных щитков и его общее техническое состояние.



**Скорость транспортирования не должна превышать 10 км/ч.**

**ВНИМАНИЕ!**

Комбайн предназначен только для работы в поле. Выезд на дороги общего пользования является исключением, при этом транспортировка должна проводиться со снятыми двумя крайними секциями выгрузного транспортера.

### 10.2 Частичная разборка комбайна

Подготовку комбайна к транспортированию надлежит производить непосредственно с места его эксплуатации (хранения) при помощи крана (погрузчика) грузоподъемностью не менее 3 тонн.



**Полностью собранный комбайн запрещено поднимать грузоподъемным механизмом во избежание поломок элементов конструкции.**

**ВНИМАНИЕ!**

Для отсоединения хвостовой части выгрузного транспортера необходимо:

- Перевести выгрузной транспортер в транспортное положение.
- Зафиксировать положение выгрузного транспортера тягой.
- Отсоединить ухо цилиндра подъема средней части транспортера.
- Отсоединить гидравлические рукава от гидравлических трубок, расположенных на средней секции. Гидравлическую магистраль закольцевать или заглушить.
- Разъединить элеватор выгрузного транспортера
- Отсоединить среднюю и крайнюю секции от нижней секции выгрузного транспортера.

Сборку комбайна после доставки к месту эксплуатации производить в обратной последовательности. После проведения сборки проверить надёжность фиксации элементов и работу гидравлических компонентов комбайна.

## 11 Утилизация

11.1 Подготовку комбайна к утилизации необходимо производить после утверждения акта о его списании, назначения руководителя, ответственного за проведения работ и утвержденного плана по проведению утилизации.

11.2 Работы по утилизации необходимо проводить в местах, оснащенных соответствующими грузоподъемными механизмами, емкостями сбора отработанных масел и оснащенных средствами пожаротушения.

11.3 В утвержденном плане по проведению утилизации руководителем должны быть предварительно определены наиболее ценные механизмы, узлы, комплектующие изделия, пригодные для дальнейшего использования в качестве запасных частей. Определены места хранения годных узлов и комплектующих.

11.4 При разборке комбайна необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности при работе на ремонтном предприятии и меры безопасности согласно раздела 6 настоящего руководства по эксплуатации.

11.5 Списанный комбайн подлежит утилизации, которая проводится в следующей последовательности:

- разобрать изделие по узлам;
- провести разборку узлов по деталям;
- отсортировать детали по группам: черный металл, резинотехнические изделия;
- произвести дефектовку деталей;
- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные – списать по акту на металлолом и отправить в установленном порядке для переработки.

## **12 Гарантия изготовителя**

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие комбайна требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев, со дня получения комбайна потребителем.

12.3 Обязательства изготовителя в период гарантийного срока эксплуатации - в соответствии с Положением о гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудованием, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.06 2008г. № 952.

12.4 Претензии по качеству предъявляются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь. При поставке на экспорт - в соответствии с соглашением о порядке разрешения споров, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности.

### 13 Свидетельство о приёмке

Комбайн капустоуборочный МКК-\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

соответствует \_\_\_\_\_  
(Наименование ТНПА)

и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп контролёра \_\_\_\_\_

## Приложение А

### Схемы строповки узлов

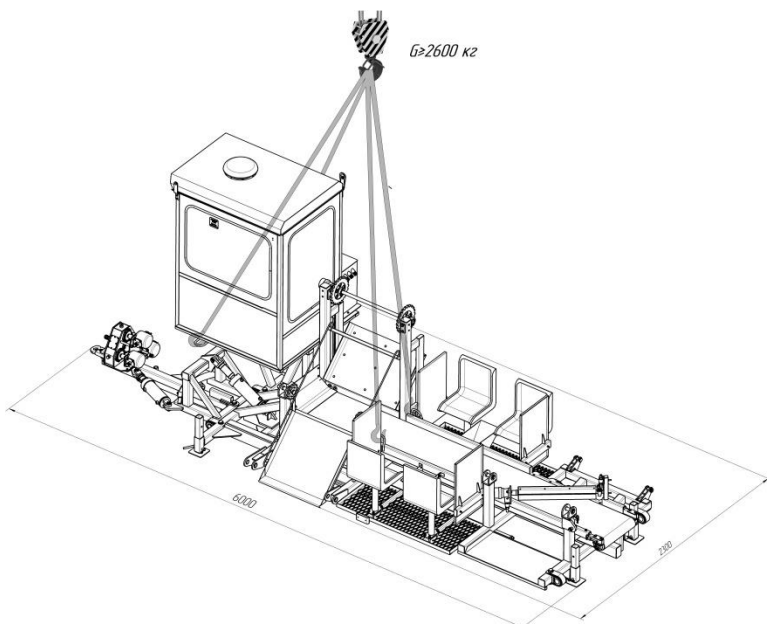


Рисунок А.1 – Схема строповки рамы комбайна

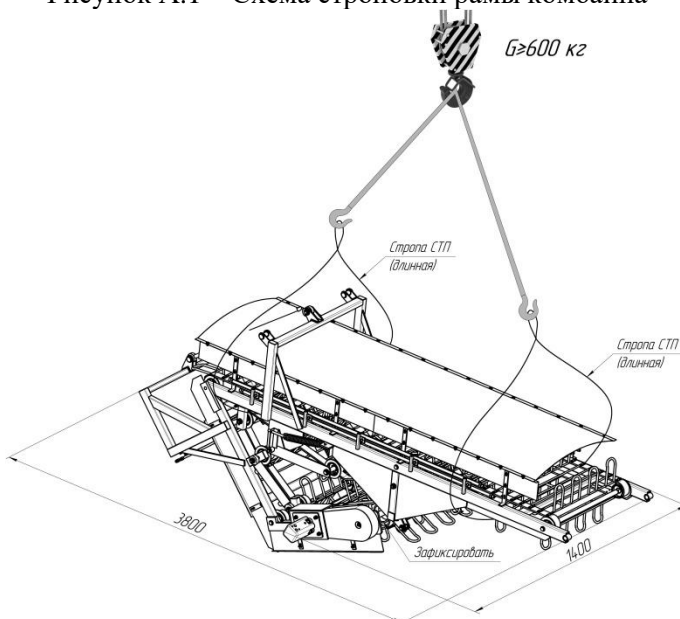


Рисунок А.2 – Схема строповки выгрузного транспортера

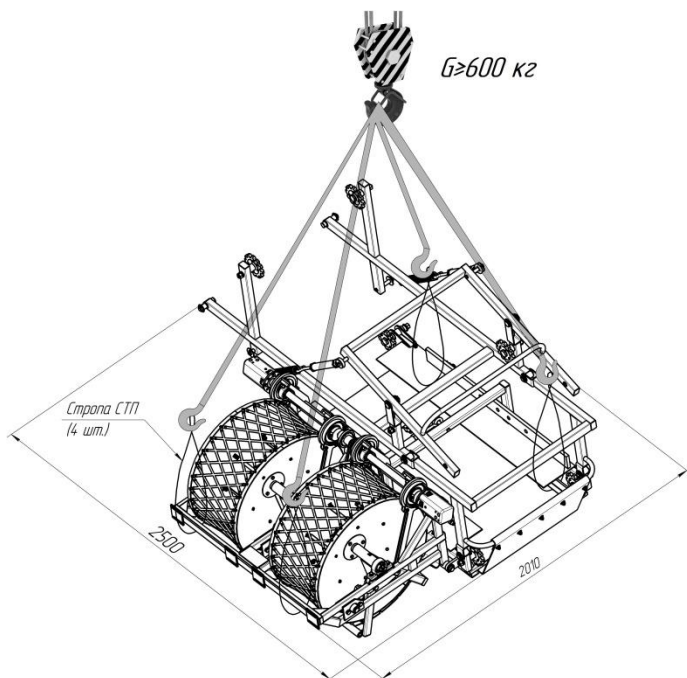


Рисунок А.3 – Схема строповки срезающего аппарата

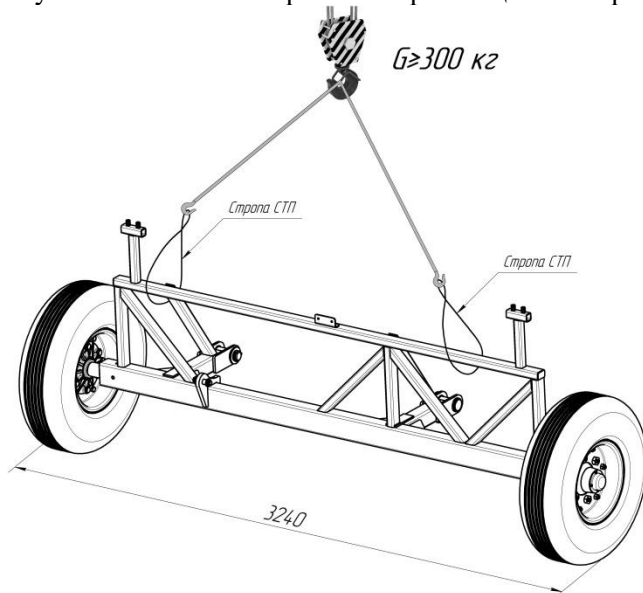


Рисунок А.4 – Схема строповки колесного хода

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Комбайн капустоуборочный МКК-

2. \_\_\_\_\_  
(Число, месяц, год выпуска)

3. \_\_\_\_\_  
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям и стандартам.

ТУ ВУ 500021957. \_\_\_\_\_

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия не распространяется на комплектующие (составные части), подлежащие периодической замене.

Начальник ОТК завода

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

1. \_\_\_\_\_  
(дата получения изделия на складе предприятия - изготовителя)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

2. \_\_\_\_\_  
(Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

3. \_\_\_\_\_  
(Дата ввода изделия в эксплуатацию)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)