

Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 2**

**Тема: ПОДГОТОВКА ПЛУГОВ К РАБОТЕ. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПЛУГИ.**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010

**Тема: ПОДГОТОВКА ПЛУГОВ К РАБОТЕ. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПЛУГИ.**

Содержание задания:

1. Изучить двухточечную и трехточечную навеску трактора.
2. Изучить конструктивные особенности плугов: плантажного ППУ-50; дискового ПНД-4-30; садового ПС-3-30; кустарниково-болотного ПБН -2-54; ярусного ПНТ-3-40.
3. Ознакомиться с конструкцией полунавесного плуга ПЛП-6-35 и конструктивными особенностями его заднего колеса.
4. Условие устойчивости хода плуга. Регулировка плуга при отключении одного корпуса (заднего).
5. Привести формулу В.П. Горячкина и расшифровать ее.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. В.М. Халанский, И.В. Горбачев. Сельскохозяйственные машины с. 42-55. ( Рис. 1,10с.37; 1,13 с. 42; 1,21 с.54).
2. А.Н. Карпенко, В.М. Халанский. Сельскохозяйственные машины. с. 28-42. (Рис. 1,10 с. 27; 1,16 б с. 34; 1,3 а, б, г с. 31).
3. Лабораторный практикум по с.-х. машинам. с. 16-25; (Рис. 3 с. 19; 7 с. 23; 5 б с. 13; 7 с. 23).

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1**

- 1.Направление пахоты, способы движения, качество вспашки, производительность пахотных агрегатов.

**ЛИТЕРАТУРА:**

- 1.В.М. Халанский. И.В. Горбачев с. 56-60 (Рис 1,22 с. 57; 1,23 с. 58).

Установка навески трактора и подвески плуга (рисунок 2 и 3)

---



---



---



---



---



---



---

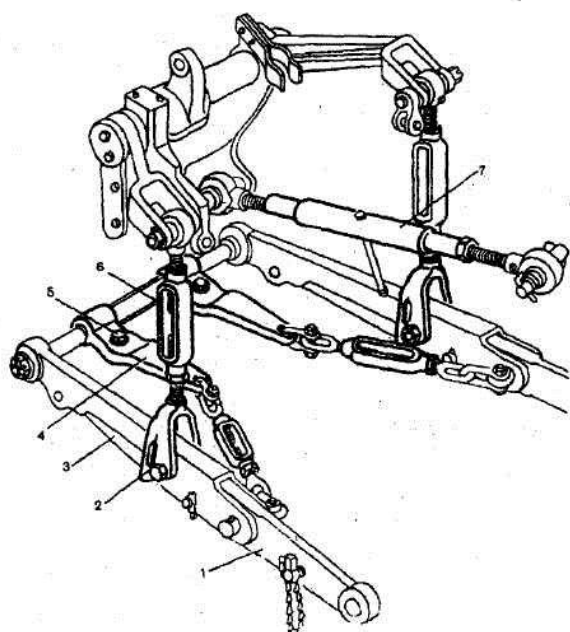


Рисунок 2 Навеска трактора:

- 1 —
- 2 —
- 3 —
- 4 —
- 5 —
- 6 —
- 7 —

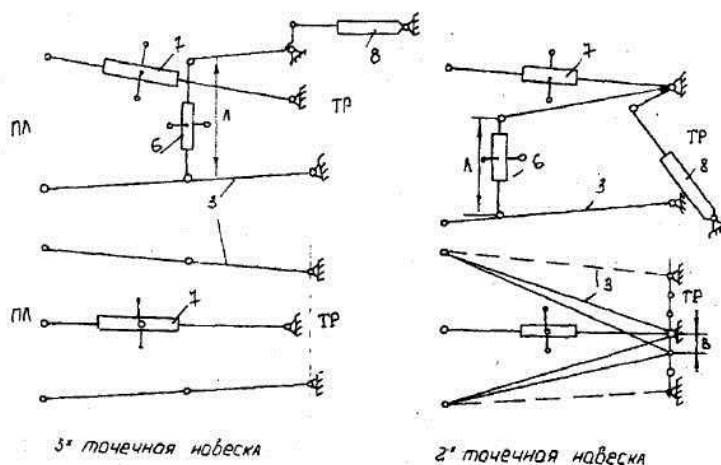


Рисунок 3 Схемы навесок тракторов: 3 —

6 и 7 —

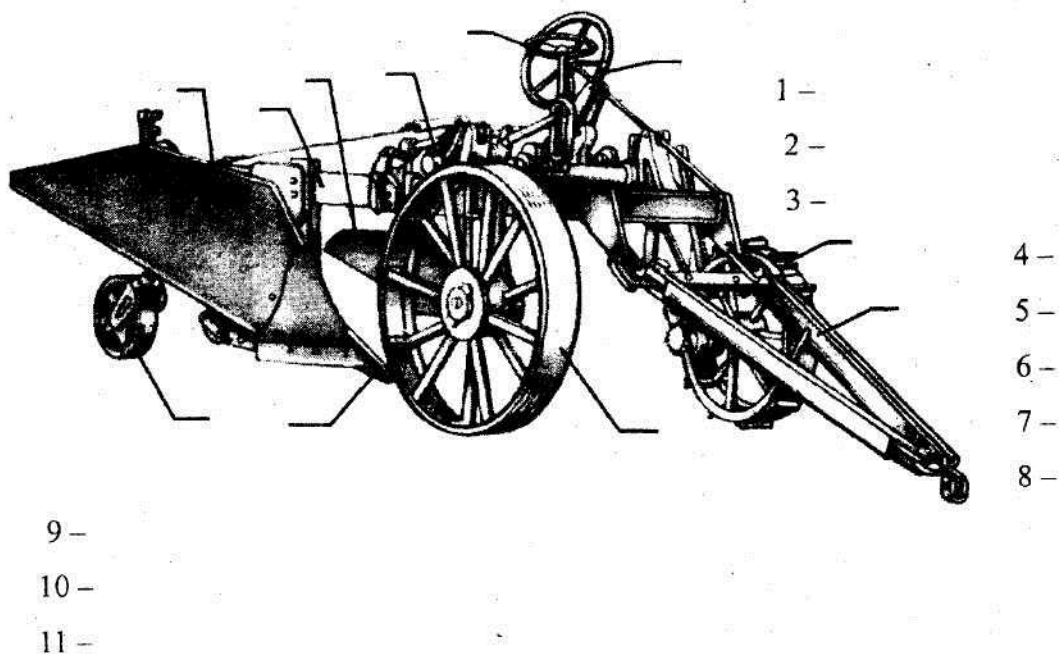
8 —

## Плуг плантажный прицепной ППУ – 50 А.

Назначение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Агрегатирование. \_\_\_\_\_

### Устройство



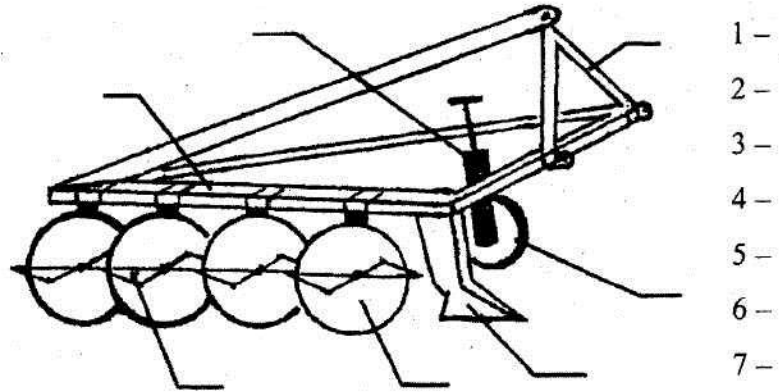
Конструктивные отличия. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Плуг дисковый навесной ПНД – 4 - 30.

Назначение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Агрегатирование. \_\_\_\_\_

Устройство



Конструктивные отличия. \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

**Плуг садовый прицепной ПС – 4 - 30.**

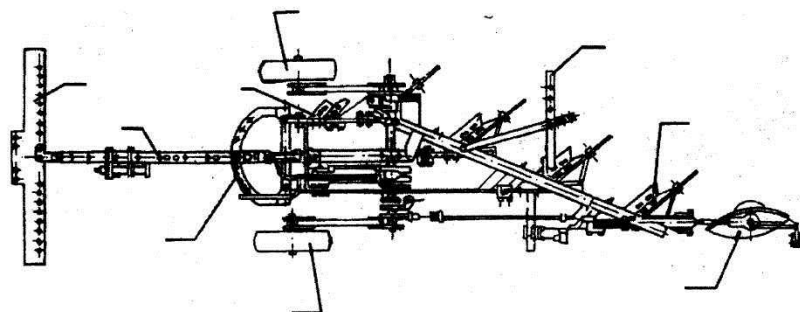
Назначение \_\_\_\_\_

---

---

Агрегатирование. \_\_\_\_\_

Устройство



- |     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 1 - | 2 - | 3 - |
| 4 - | 5 - | 6 - |
| 7 - | 8 - | 9 - |

Конструктивные отличия. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Плуг кустарниково-болотный ПБН – 75.

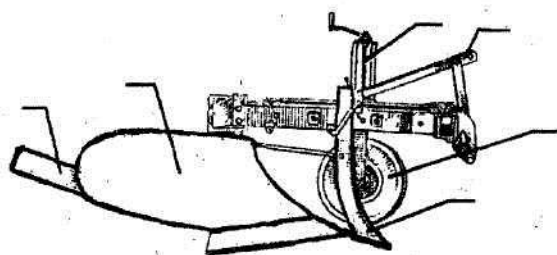
Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Агрегатирование. \_\_\_\_\_

Устройство



Конструктивные отличия. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Плуг ярусный ПТН – 3 - 40.

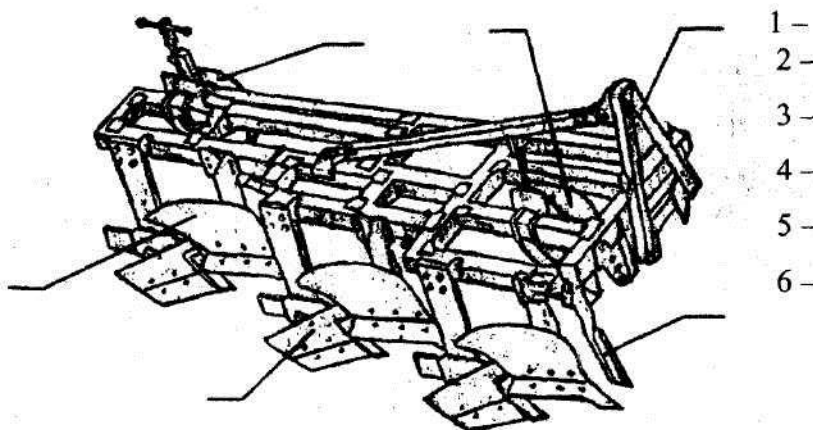
Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Агрегатирование. \_\_\_\_\_

### Устройство



Конструктивные отличия.

---

---

---

---

### Плуг полунавесной ПЛП – 6 - 35.

Назначение

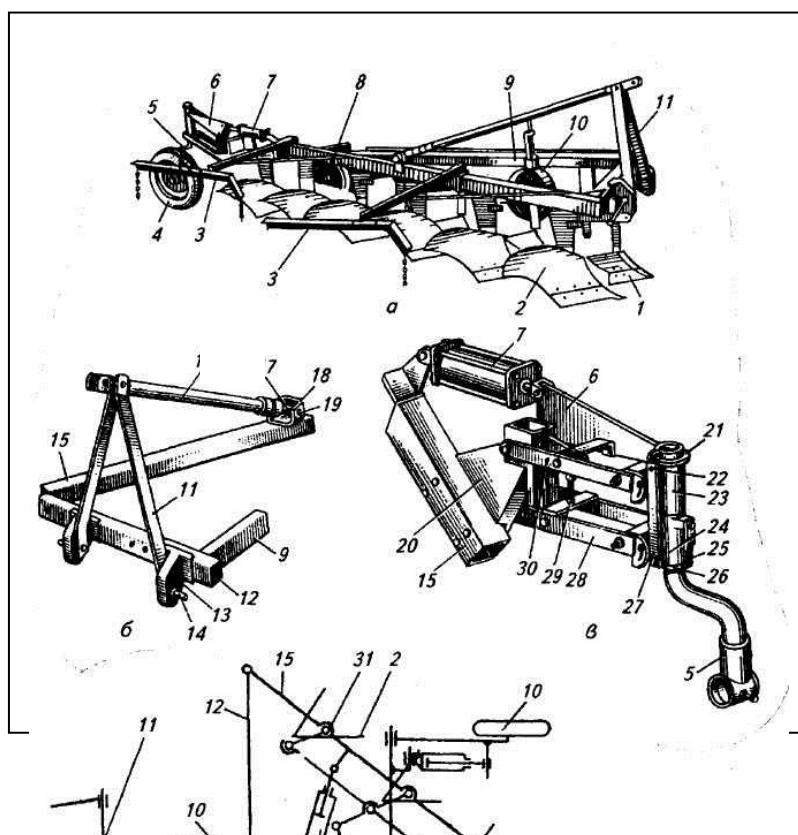
---

---

Агрегатирование.

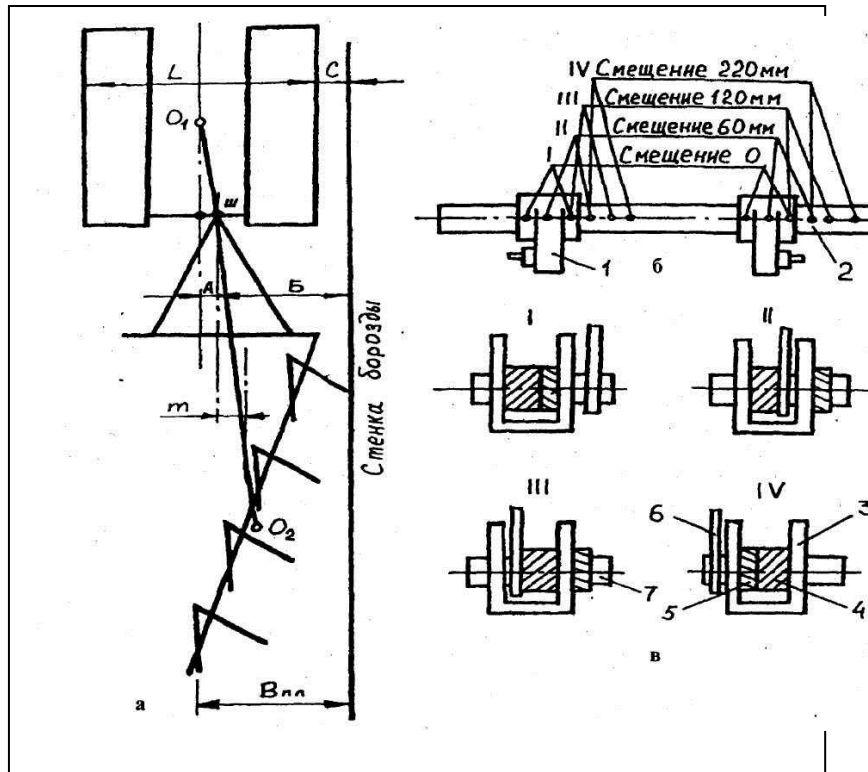
---

### Устройство



Конструктивные отличия.

Устойчивость хода плуга



Факторы, влияющие на тяговое сопротивление плуга и анализ рациональной формулы В.П. Горячкина



Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 4**

**Тема: МАШИНЫ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ И ЖИДКИХ  
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4 (2 часа)

### Тема: **МАШИНЫ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ И ЖИДКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ**

#### Содержание задания:

- 1 Изучить назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки:
  - 1.1 Разбрасывателей твердых и жидких органических удобрений РОУ-6, ПРТ-10, МЖТ-10
  - 1.2 Машин для внесения жидких минеральных удобрений ПОМ – 630, АБА – 0.5 М.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Агропромиздат. 1986. Стр. 96-110, рис. 1.54 «а» стр. 98, рис. стр. 106, рис. стр. 107, рис. «б» стр. 109
2. Сельскохозяйственные машины: Лабораторный практикум / Под ред. Е.И. Трубилина. – КГАУ. Краснодар, 1999. Стр. 46-65, рис. 5 стр. 53, рис. «в», «г», «д» стр. 60
3. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 103-111, 85-89, рис. «а» стр. 88, рис. «а» стр. 107, рис. «б» стр. 110

#### ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Изучить назначение, устройство, работу и основные регулировки машин для подготовки удобрений к внесению и их погрузки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Стр. 101-102; 3. Стр. 81-85

# 1. Машины для внесения твердых органических удобрений

## 1.1 Машина РОУ – 6

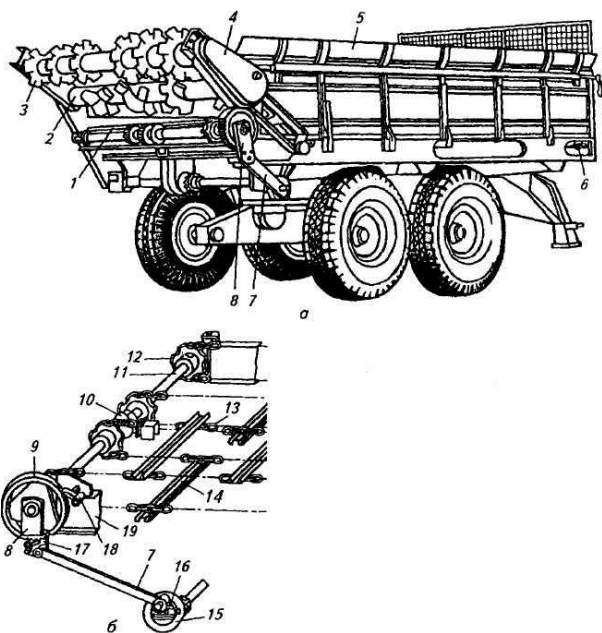
Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Агрегатирование. \_\_\_\_\_

Устройство



Что регулируется	Как регулируется

## 1.2 Машина ПРТ - 10

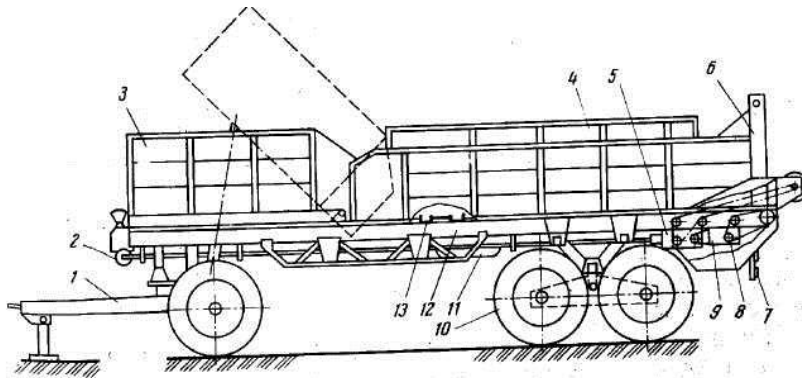
Назначение. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Агрегатирование. \_\_\_\_\_

## Устройство



Что регулируется	Как регулируется

## 2. Машины для внесения жидких органических удобрений

### 2.1 Машина МЖТ - 10

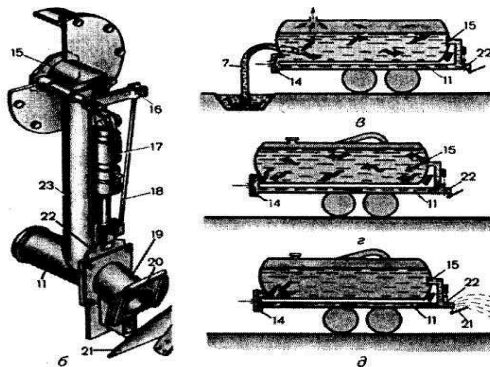
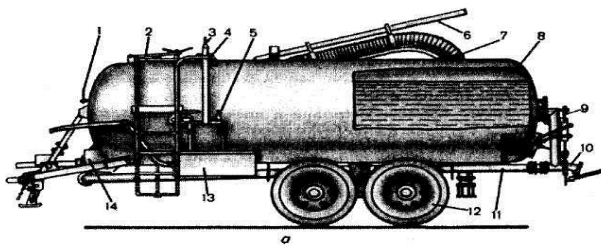
Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

## Устройство



Что регулируется	Как регулируется

### 3. Машины для внесения жидких минеральных удобрений

#### 3.1 Подкормщик-опрыскиватель ПОМ - 630

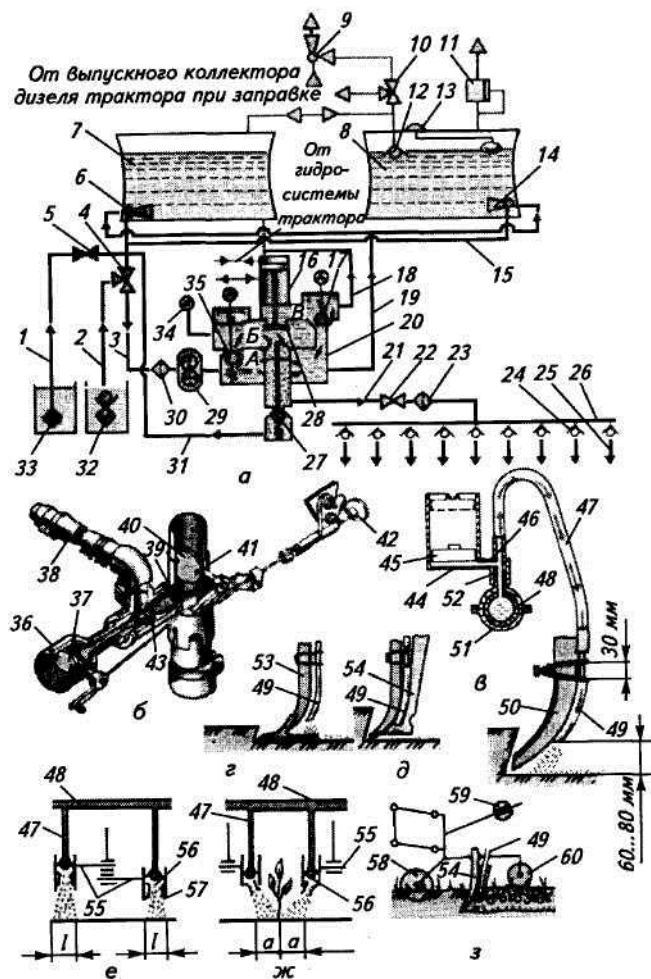
Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

Устройство



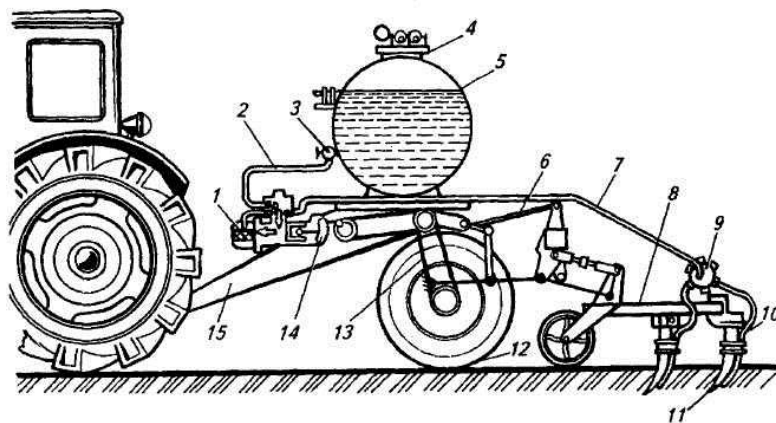
Что регулируется	Как регулируется

### 3.2 Агрегат АБА – 0,5 М

Назначение \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство



Что регулируется	Как регулируется

Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 3**

**Тема: МАШИНЫ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ И МЕЛКОЙ ОБРАБОТКИ  
ПОЧВЫ**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 (2 часа)

### Тема: **МАШИНЫ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ И МЕЛКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

#### Содержание задания:

- 1 Изучить назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки:
  - 1.1 Зубовых борон: БЗТС – 1, БСО – 4.
  - 1.2 Шлейф-бороны ШБ – 2,5
  - 1.3 Дисковых борон: БДН – 3, БДТ – 3.
  - 1.4 Луцильников: дискового ЛДГ – 5Г, лемешного ППЛ – 10 – 25.
  - 1.5 Культиваторов для сплошной обработки почвы КПС – 4Г.
  - 1.6 Почвообрабатывающей фрезы ФБН – 2.
  - 1.7 Катков ЗККШ – 6, КЗК – 10, ЗКВГ – 1,4.
  - 1.8 Комбинированного агрегата АКП – 2,5.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сельскохозяйственные машины: Лабораторный практикум / Под ред. Е.И. Трубилина. – КГАУ. Краснодар, 1999. стр. 26-35
3. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 61-103



# 1. Зубовые бороны

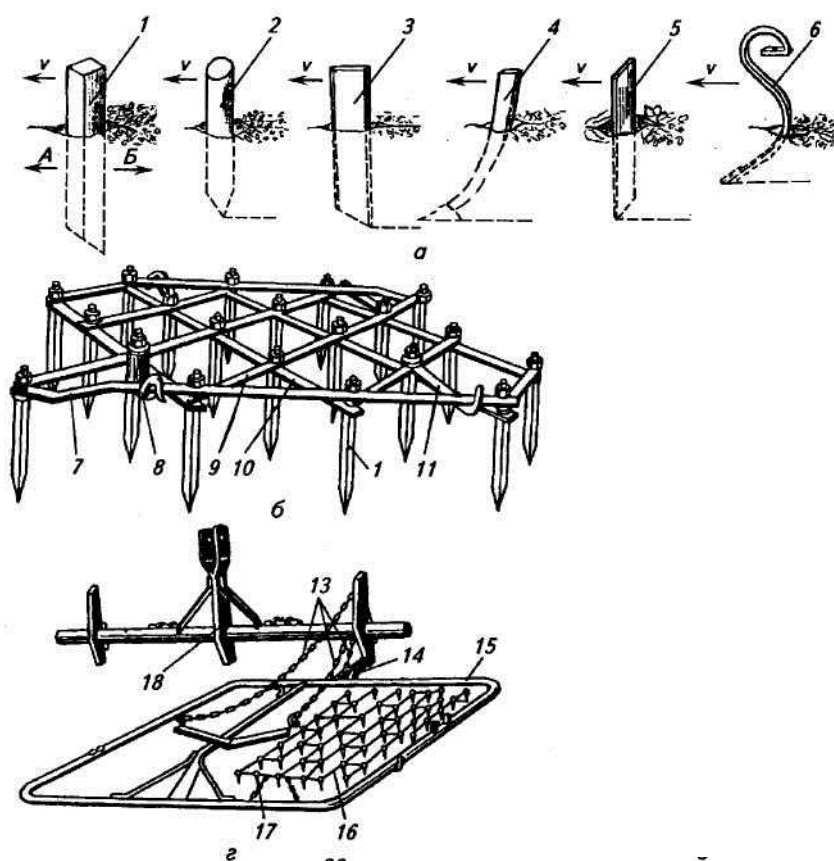
## 1.1 Тяжелая зубовая борона БЗТС – 1

## 1.2 Сетчатая борона БСО – 4

Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Устройство



Что регулируется	Как регулируется

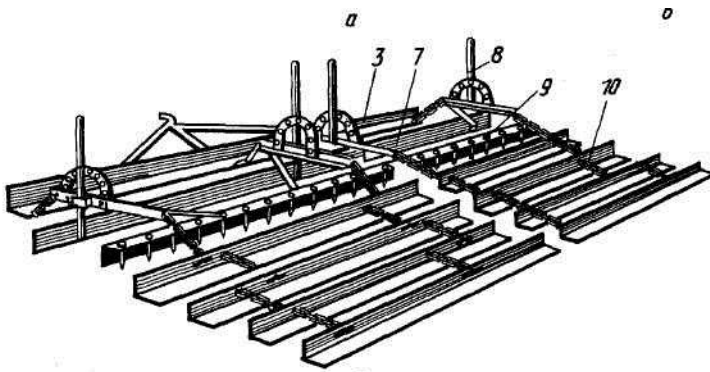
## 2. Щлейф-борона ШБ – 2,5

Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Устройство



Что регулируется	Как регулируется

**3. Дисковые бороны**

**3.1 Борона дисковая навесная БДН – 3**

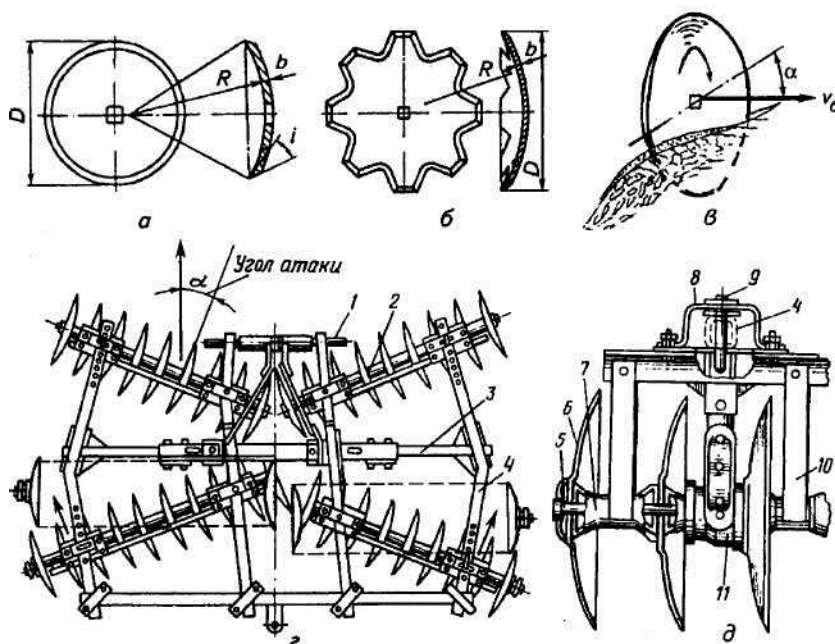
Назначение

---



---

Устройство

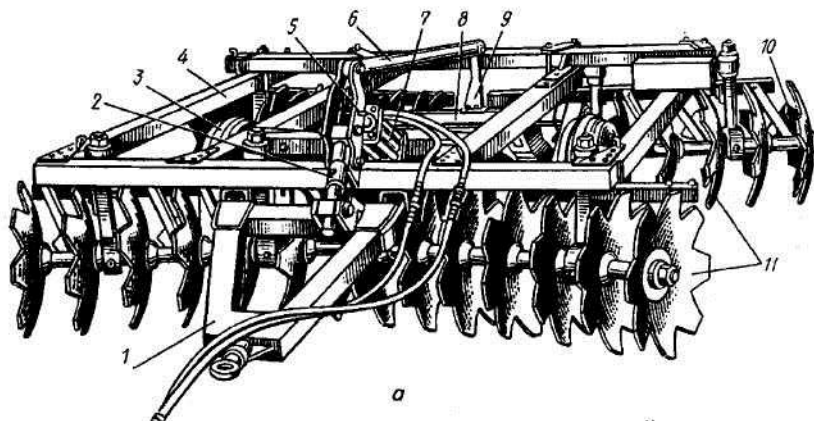


### 3.2 Борона дисковая тяжелая БДТ – 3

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство



Что регулируется	Как регулируется
<b>БДН – 3</b>	
<b>БДТ - 3</b>	

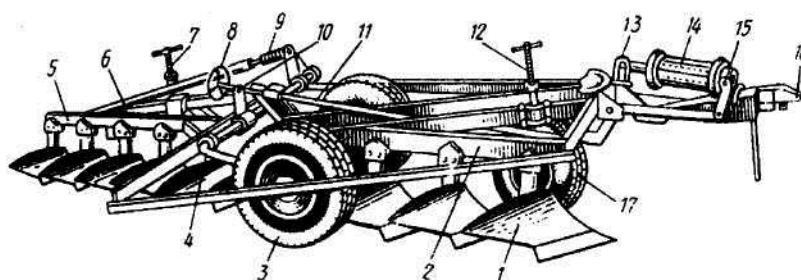
#### 4. Луцильники

##### 4.1 Луцильник лемешный ППЛ – 10 – 25

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство



Что регулируется	Как регулируется

#### 4.2 Луцильник дисковый ЛДГ – 5Г

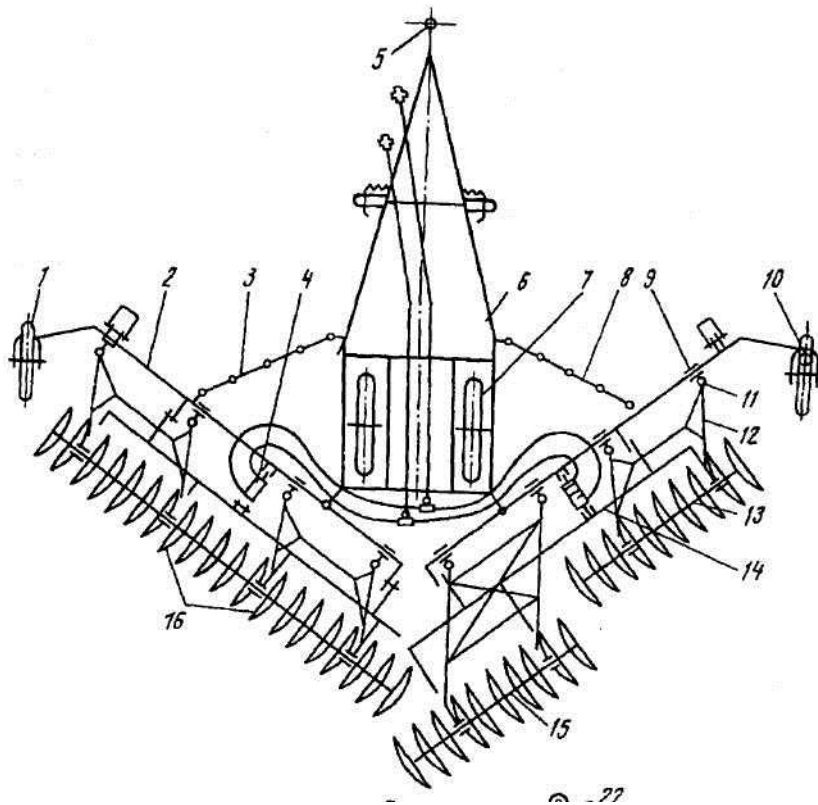
Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство



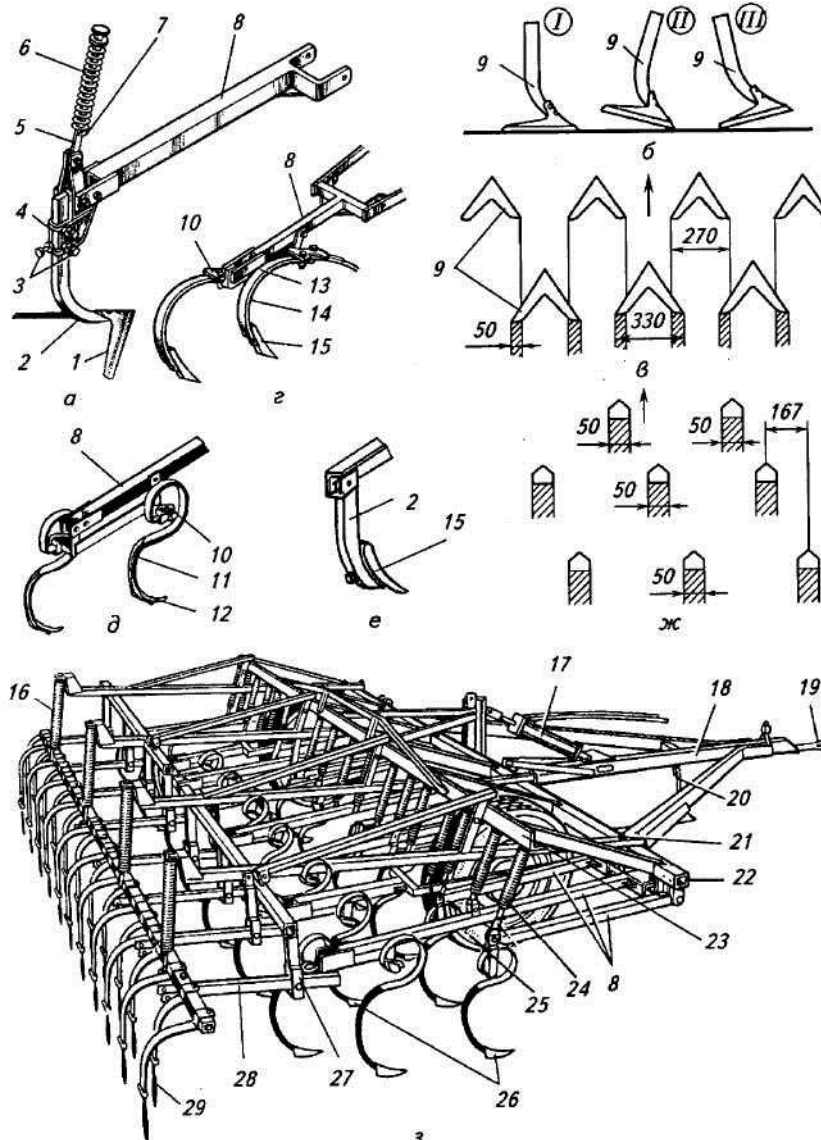
Что регулируется	Как регулируется

## 5. Культиватор КПС – 4Г

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### Устройство



Что регулируется	Как регулируется

### 6. Почвообрабатывающая фреза ФБН – 2

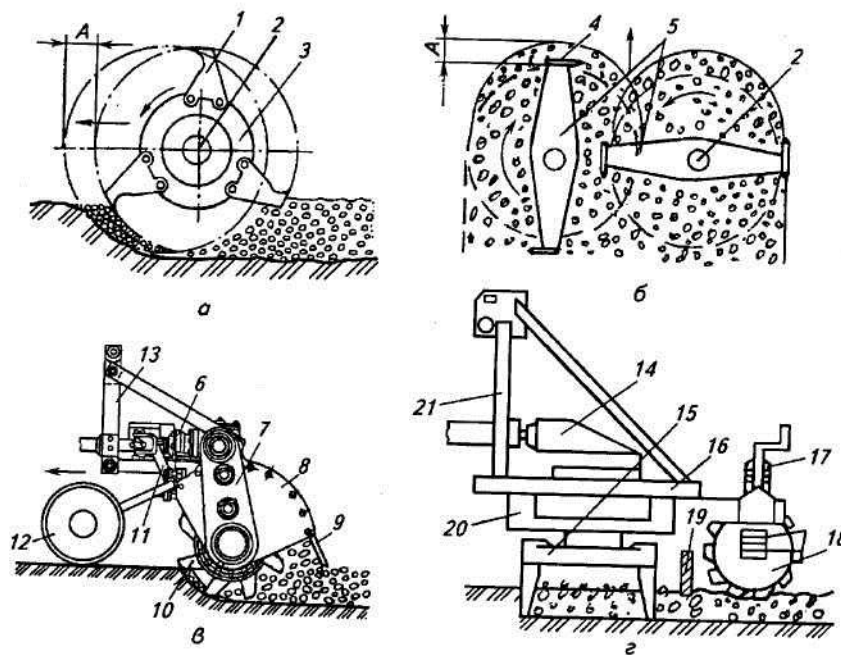
Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство



Что регулируется	Как регулируется

## 7. Катки

### 7.1 Кольчато-шпоровый трехсекционный каток ЗККШ – 6.

Назначение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### 7.2 Кольчато-зубчатый каток КЗК – 10.

Назначение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

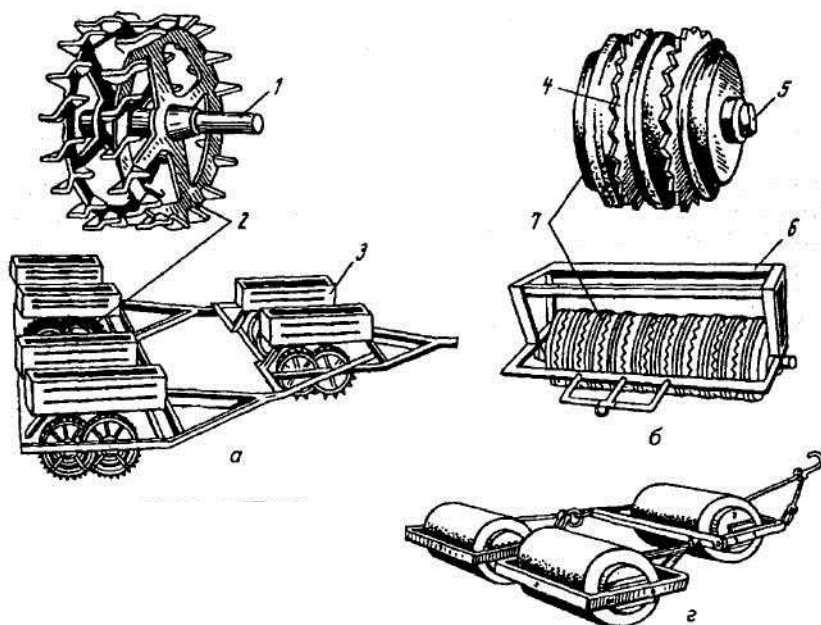
Агрегатирование \_\_\_\_\_

### 7.3 Гладкий водоналивной каток ЗКВГ – 1,4

Назначение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### Устройство



Что регулируется	Как регулируется
<b>ЗККШ – 6</b>  <b>КЗК – 10</b>  <b>ЗКВГ – 1,4</b>	

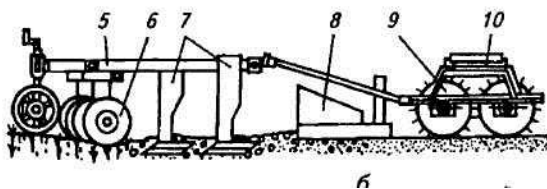
### 8. Комбинированный агрегат АКП – 2,5

Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

Устройство



Процесс работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 5**

**Тема: СЕЯЛКИ ДЛЯ ПОСЕВА ЗЕРНОВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5 (2 часа)

### Тема: **СЕЯЛКИ ДЛЯ ПОСЕВА ЗЕРНОВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

#### Содержание задания:

1 Изучить назначение, устройство, работу и регулировки:

1.1 Зерновой сеялки СЗ-3,6А

1.2 Уяснить отличительные особенности сеялок СЗТ-3,6А; СЗП-3,6; СПУ-6; СЗС-6(12)

1.3 Овощных сеялок СО-4,2 и СУПО-6

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Агропромиздат. 1986. Стр. 72-74, 76-82, рис. стр. 73
2. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 128-134, 142-145, рис. стр. 129

#### ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Изучить порядок подготовки сеялок к работе (расстановка сошников, установка на заданную норму высева, расчет и установка вылета маркеров).

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Агропромиздат. 1986. Стр. 74-76.
2. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 134-137, рис. стр. 136.

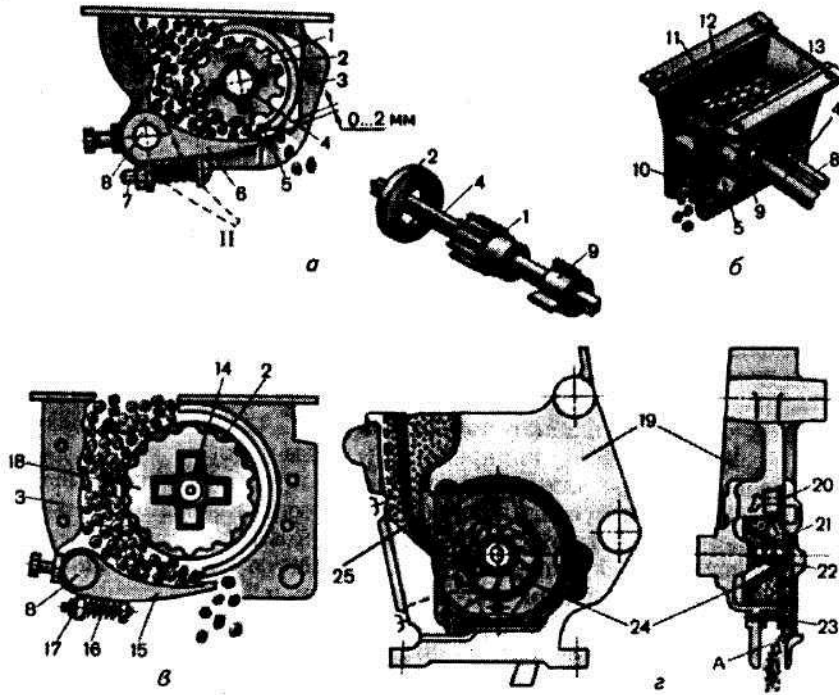
# Катушечные высевающие аппараты

Назначение \_\_\_\_\_

---

---

## Устройство



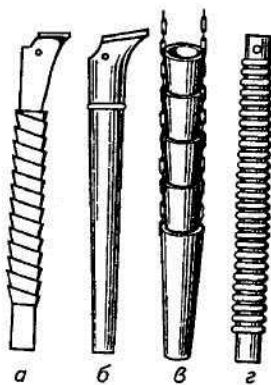
## Семяпроводы

Назначение \_\_\_\_\_

---

---

## Устройство



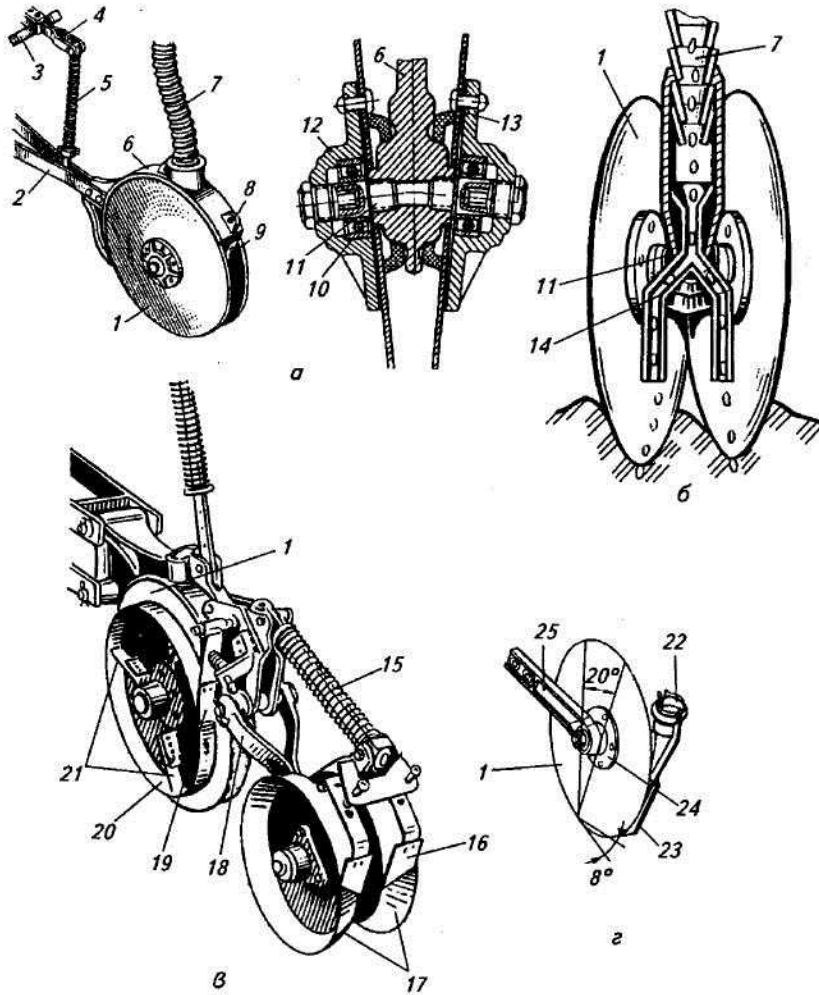
# Дисковые сошники

Назначение \_\_\_\_\_

---

---

## Устройство



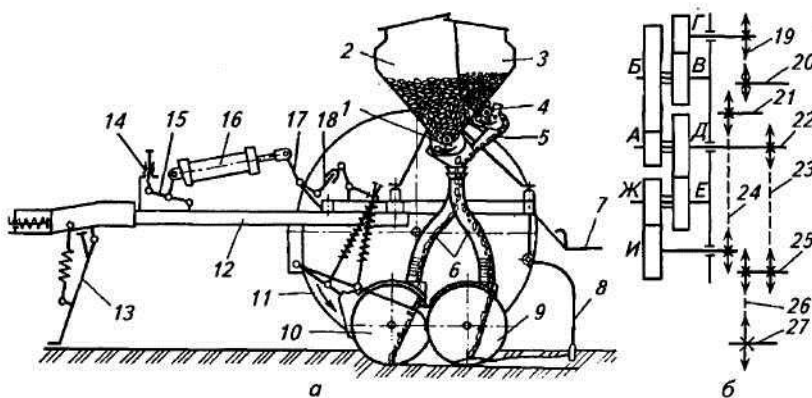
# 1. Сеялка СЗ – 3,6А

Назначение \_\_\_\_\_

---

---

## Устройство



## Регулировки

Что регулируется	Как регулируется

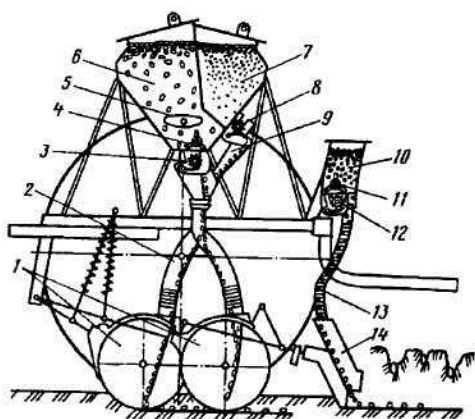
### Сеялка СЗТ – 3,6А

Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Устройство



Отличительные особенности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

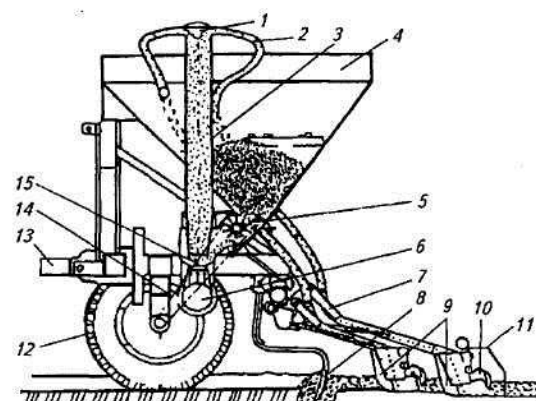
### Сеялка СПУ – 6

Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Устройство



Отличительные особенности \_\_\_\_\_

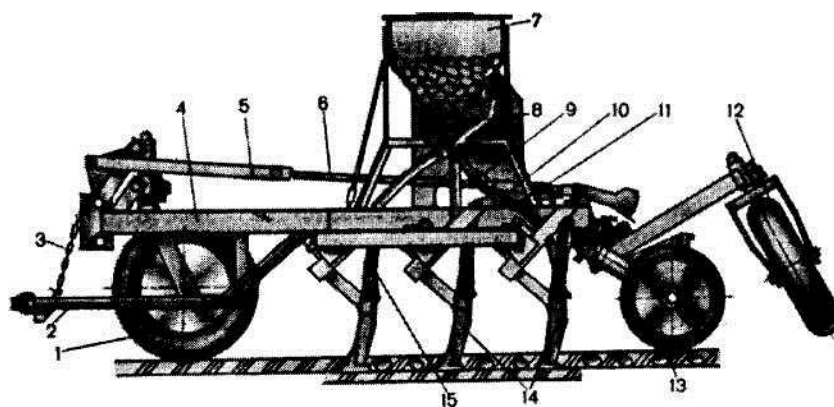
\_\_\_\_\_

### Сеялка СЗС – 6

Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Устройство



Отличительные особенности \_\_\_\_\_

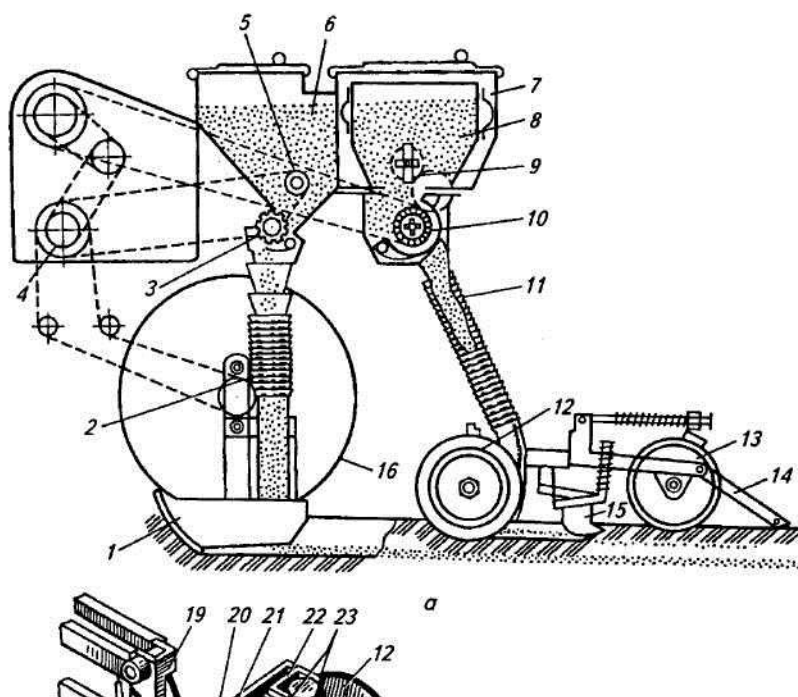
\_\_\_\_\_

### 2. Сеялка овощная СО – 4,2

Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Устройство



### Регулировки

Что регулируется	Как регулируется

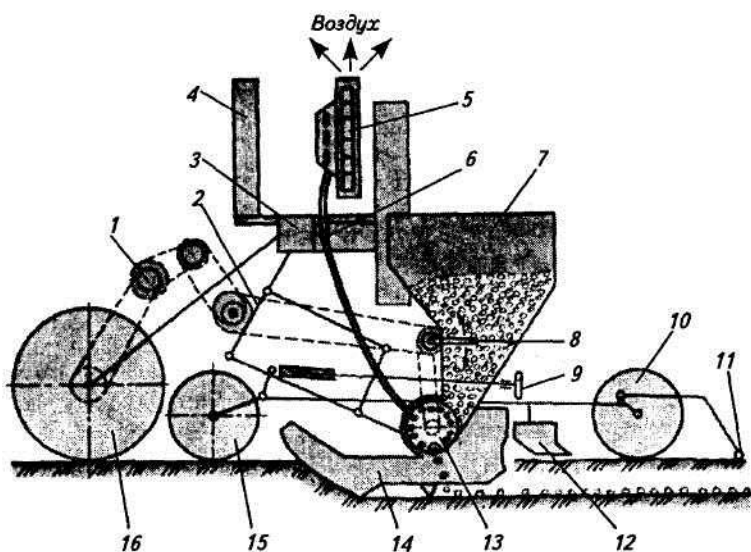
### Сеялка универсальная пневматическая овощная СУПО – 6

Назначение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Устройство



### Регулировки

Что регулируется	Как регулируется

Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе № 6**  
Тема: **СЕЯЛКИ ДЛЯ ПОСЕВА ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010



## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6 (4 часа)

### Тема: СЕЯЛКИ ДЛЯ ПОСЕВА ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР

#### Содержание задания:

- 1 Изучить назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки:
  - 1.1 Свекловичной сеялки ССТ- 12Б
  - 1.2 Универсальной пневматической сеялки СУПН-8
  - 1.3 Уяснить принцип работы системы сигнализации и контроля

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Агропромиздат. 1986. Стр. 82-86, рис. стр. 83
2. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 137-142, рис. «б», «в» стр. 138

#### ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

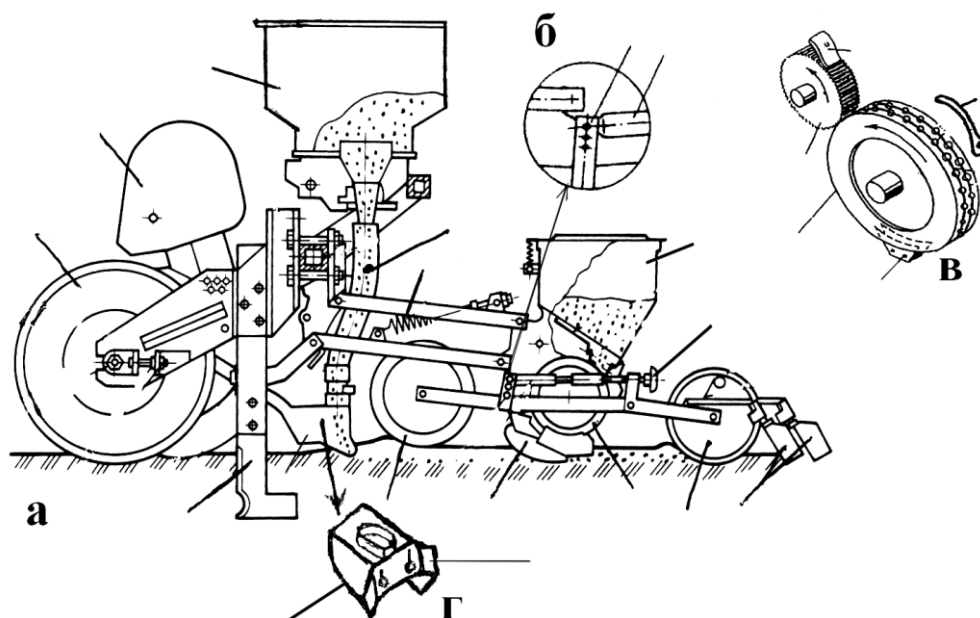
Изучить порядок подготовки сеялки к работе и выполнить расчет вылета маркеров сеялки СУПН-8 для способов вождения правым колесом и центром трактора по следу маркера (ширина захвата сеялки  $B = 5,6$  м; ширина между-рядий  $b = 0,7$  м; колея трактора  $C = 1,4$  м), дать схему.

# 1. Сеялка свекловичная ССТ – 12Б.

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

## Устройство



а - схема устройства: 1 - опорно-приводное колесо; 2 - редуктор двухвальный; 3 - туковысевающая банка; 4 - тукопровод; 5 - пружина четырехзвенника; 6 - бункер для семян; 7 - винтовая стяжка регулятора глубины хода сошника; 8, 9 - опорные катки; 10 - загортачи (флажки); 11 - туковый сошник; 12 - нож-щелерез.

б - регулятор давления катков на почву: 1 - рычаг с отверстиями переднего опорного катка; 2 - винтовая стяжка регулятора глубины хода сошника.

в - высевающий аппарат: 1 - диск; 2 - счесывающий ролик; 3 - выталкиватель; 4 - чистик ролика; 5 - вставка (сектор).

г - сошник с комкоотводом: 1 - туковый сошник; 2 - комкоотвод.

## Регулировки

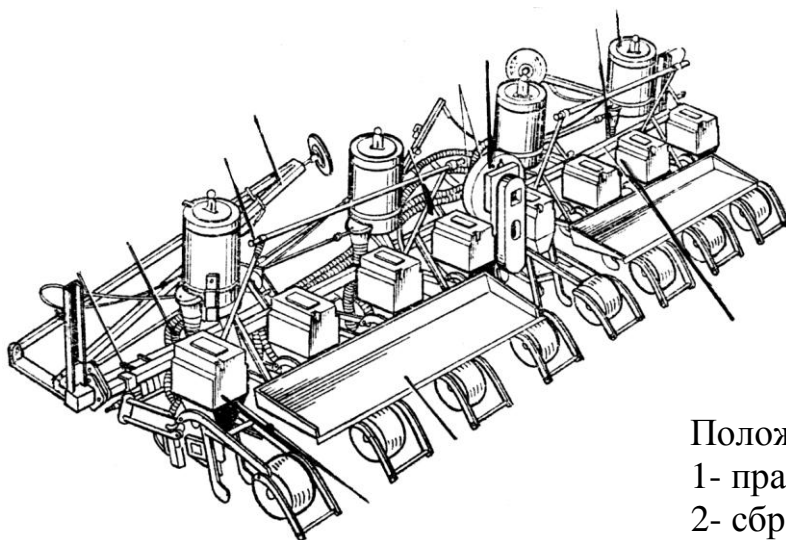
Что регулируется	Как регулируется

### 3. Сеялка универсальная пневматическая СУПН – 8.

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство

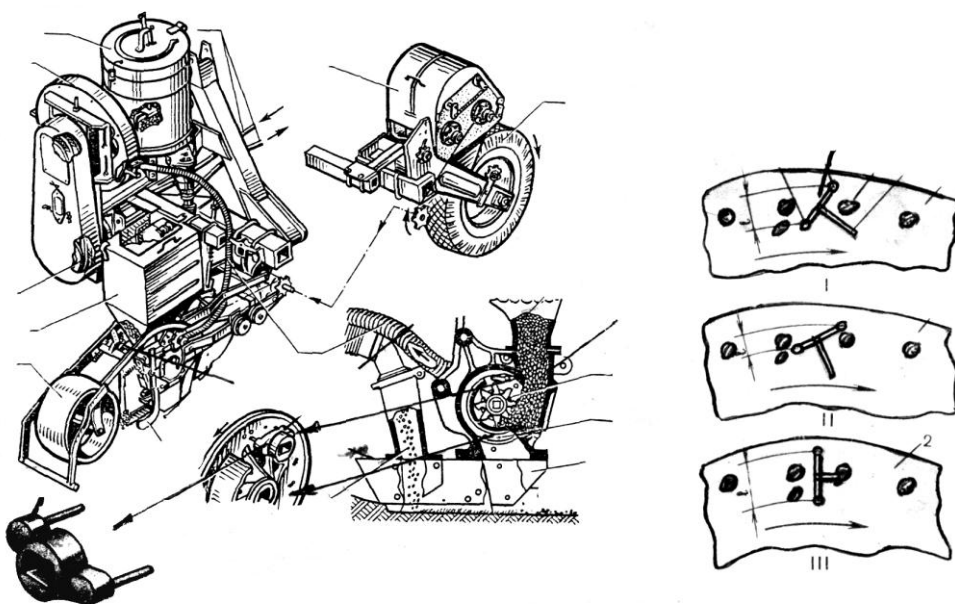


1 - рама; 2 - колесо; 3 - маркер; 4, 5 - воздухопроводы; 6 - вентилятор; 7 - тукопровод; 8 - аппарат туковывсевающий; 9 - семенной ящик; 10 - подножка; 11 - секция; 12 - поручень

#### Положение отражателя семян

1- правильно  
2- сбрасывает все семена

3 – не очищает



1 - прикатывающий каток; 2 - бункер; 3 - привод вентилятора; 4 - вентилятор; 5 - туковывсевающий аппарат; 6 - шланги гидросистемы; 7 - коробка передач; 8 - опорно-приводное колесо; 9 - корпус высевающего аппарата; 10 - ворошитель семян; 11 - высевающий диск; 12 - сошник; 13 - отражатель семян; 14 - загортач; 15 - шлейф; 16 - регулятор глубины хода сошника; 17 - шланг воздуховода.

### Регулировки

Что регулируется	Как регулируется

### 3. Система сигнализации сеялок (принцип работы)

Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 7**

**Тема: САЖАЛКИ И РАССАДОПОСАДОЧНЫЕ МАШИНЫ**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7 (2 часа)

### Тема: **САЖАЛКИ И РАССАДОПОСАДОЧНЫЕ МАШИНЫ**

#### Содержание работы:

1 Изучить назначение, устройство, работу и регулировки:

1.1 Рассадопосадочной машины СКН-6А

1.2 Картофелесажалки СН-4Б

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Агропромиздат. 1986. Стр. 89-95, рис. стр. 90, 93
2. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 145-155, рис. стр. 146, 153, (4. 23)

#### ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

Определить необходимое количество рассады для посадки 1 га и воды для порционного полива растений по следующим данным:

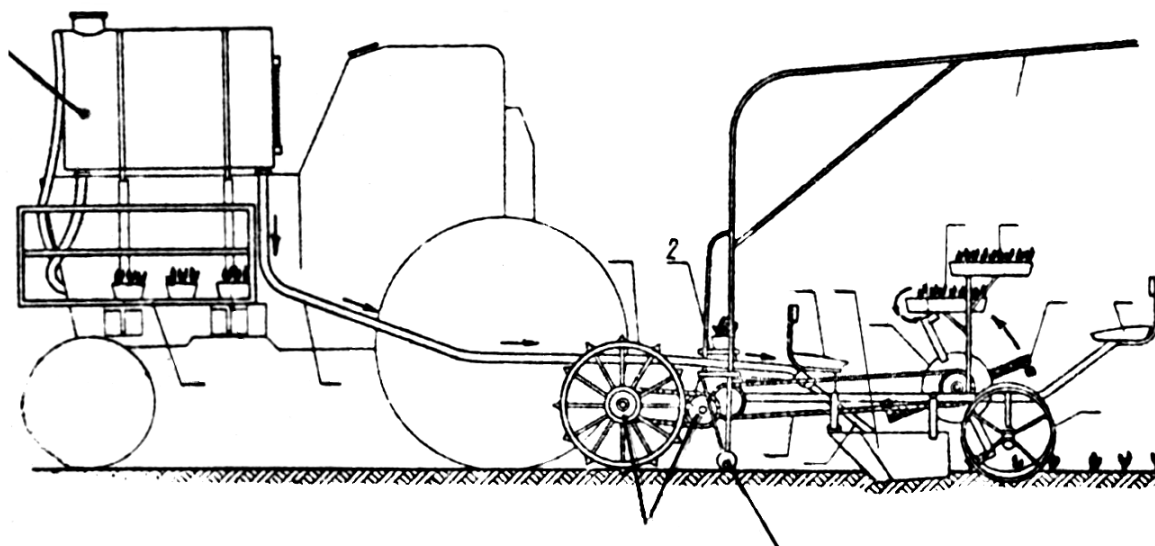
шаг посадки:  $t = 0,4$  м; ширина междурядья:  $b = 0,7$  м; доза полива каждого растения:  $q = 0,5$  л.

# 1. Рассадопосадочная машина СКН-6А.

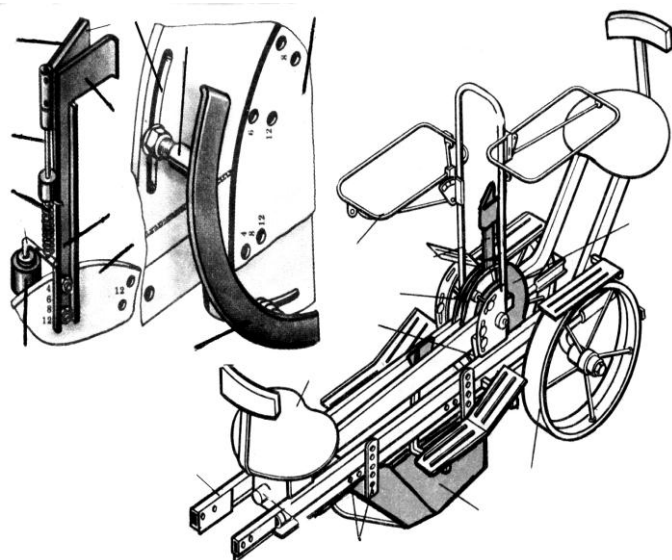
Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

Устройство



1 - опорно-приводное колесо; 3, 10 - переднее и заднее сиденья; 4 - диск; 5 - луч с захватом; 6 - сошник; 7 - опорно-прикатывающие катки; 8 - ящик с рассадой; 9 - бак; 11, 12 - шланги; 13 - сменные звездочки; 14 - привод диска; 15 - тент; 16 - маркер; 17 - стеллажи.



Посадочная секция

1 - регулировочное отверстие; 2 - захват; 3 - накладка; 4 - лекало (направляющая) 5 - ролик; 6 - пружина; 7 - ось захвата; 8 - луч захвата; 9 - овальное отверстие; 10 - рамка ящика; 11 - диск; 12 - каток; 13 - сошник; 14 - диск с захватом; 15 - регулировочный винт.

## Регулировки

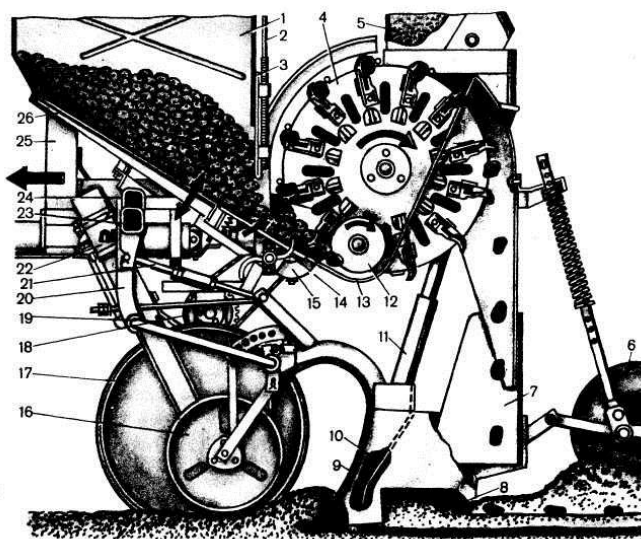
Что регулируется	Как регулируется

### 2. Картофелесажалка СН-4Б.

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство



**Рабочий процесс картофелесажалки СН-4Б:**

1 — бункер; 2 — регулировочный винт заслонки; 3 — заслонка; 4 — вычерпывающий аппарат; 5 — туковысевающий аппарат; 6 — бороздозакрывающие диски; 7 — клубнепровод; 8 — отвальчики; 9 — сошник; 10 — туконаправляющая пластина; 11 — тукопровод; 12 — шнек; 13 — питающий ковш; 14 — ворошитель; 15 — редуктор; 16 — копирующее колесо; 17 — опорное колесо; 18 — контрпривод; 19 — нижняя тяга сошника; 20 — кронштейн; 21 — нарезная тяга; 22 — стойка опорного колеса; 23 — сошниковый брус; 24 — несущий брус рамы; 25 — прицепное устройство; 26 — встряхивающая створка.



## Регулировки

Что регулируется	Как регулируется

### **Самостоятельное задание**

Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 8**

Тема: **КУЛЬТИВАТОРЫ-РАСТЕНИЕПИТАТЕЛИ,  
ПРОРЕЖИВАТЕЛИ ВСХОДОВ**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8 (2 часа)

### Тема: **КУЛЬТИВАТОРЫ-РАСТЕНИЕПИТАТЕЛИ, ПРОРЕЖИВАТЕЛИ ВСХОДОВ**

#### Содержание задания:

- 1 Изучить назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки:
  - 1.1 Культиваторов-растениепитателей (на примере КРН-4,2)
  - 1.2 Прореживателей всходов (на примере УСПП-5,4)

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Агропромиздат. 1986. Стр. 45-50, рис. «в» стр. 46, рис. «а» стр. 50.
2. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр.156-169, рис. «а»...«м». стр. 159, рис. стр 166, рис.«а» стр. 168.

#### ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ:

Вычертить схему расстановки рабочих органов культиватора для первой междурядной обработки посевов кукурузы по следующим исходным данным:

ширина междурядья:  $b = 700$  мм; защитная зона:  $a = 100$  мм; рабочие органы - стрельчатые лапы (бритвы) шириной захвата 165 мм.

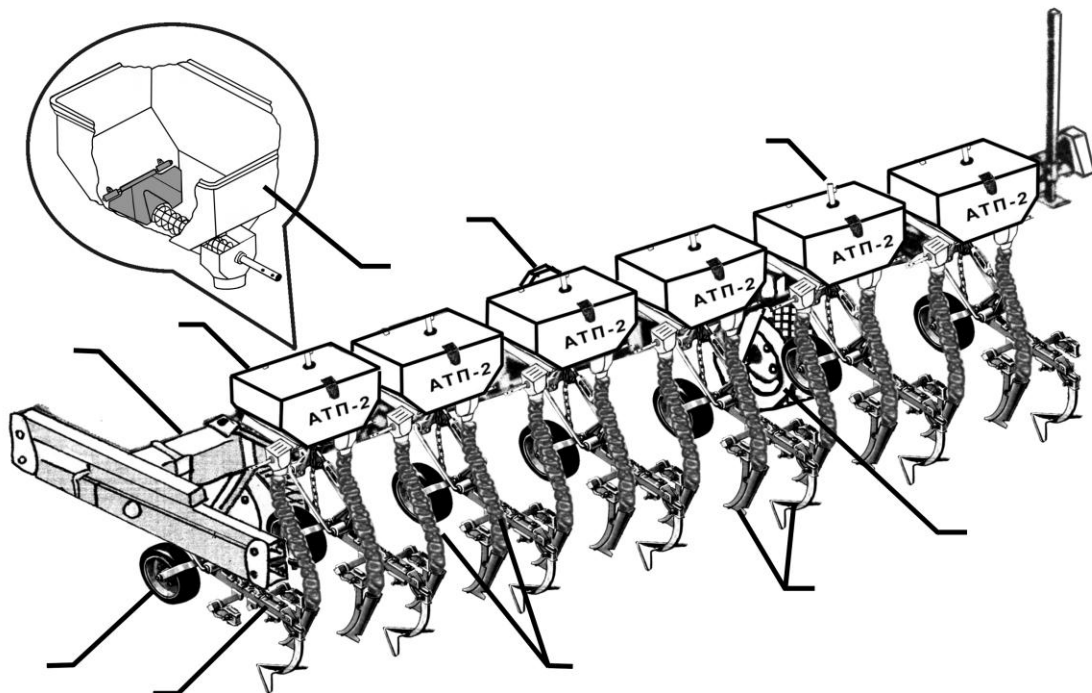
Определить величину перекрытия -  $\Delta b$

# 1. Культиватор-растениепитатель КРН-5,6

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

## Устройство



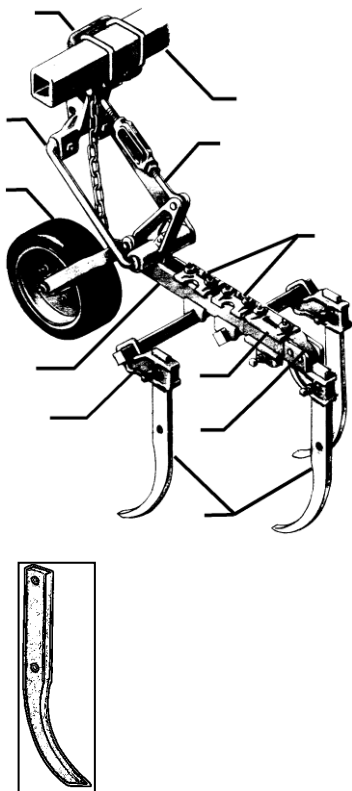
1 - брус-рама; 2 - замок автосцепки; 3 - опорно-приводное колесо; 4 - туковывсевающий аппарат; 5 - бункер АТП-2; 6 - указатель уровня удобрений; 7 - тукопроводы; 8 - секция; 9 - опорное колесо; 10 - рабочие органы.

### Регулировки

Что регулируется	Как регулируется

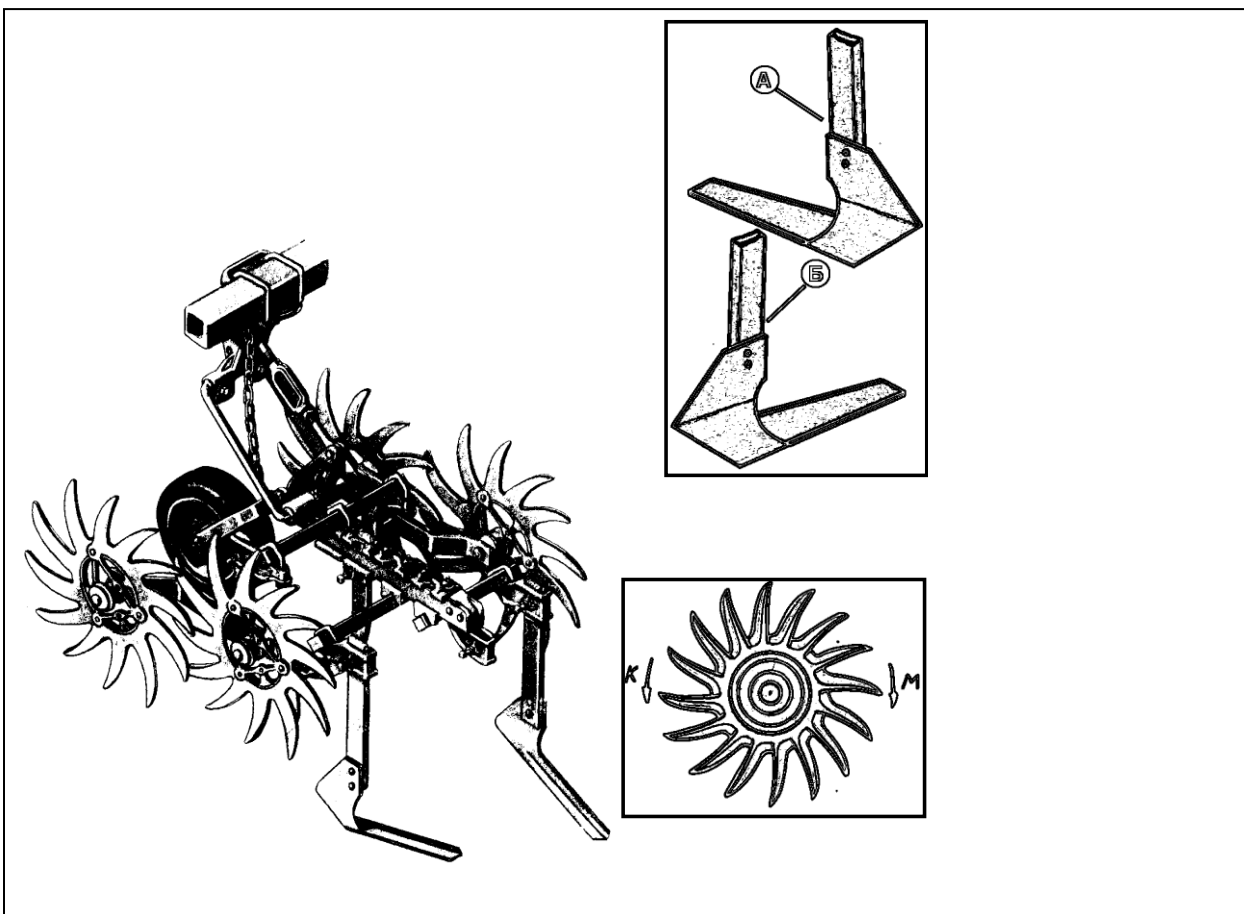
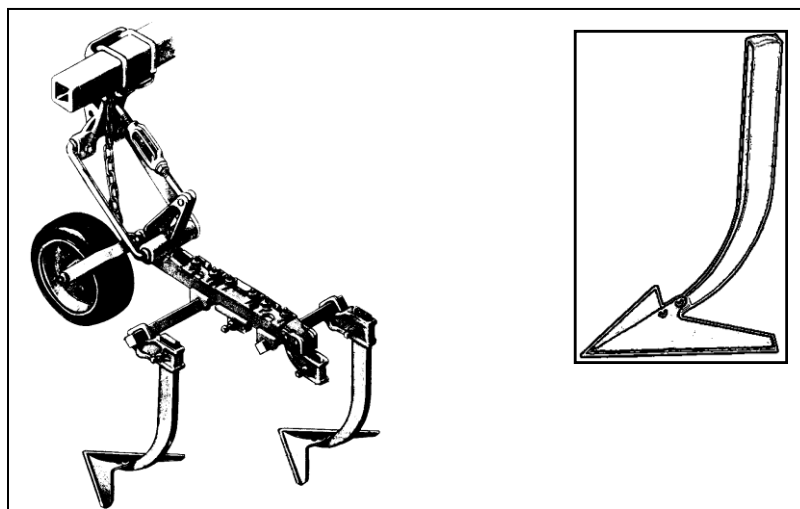
# ТИПЫ РАБОЧИХ ОРГАНОВ КУЛЬТИВАТОРА И СПОСОБЫ ИХ РАССТАНОВКИ

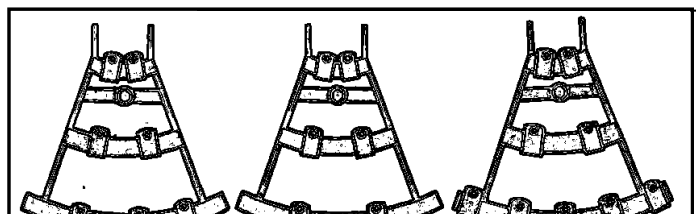
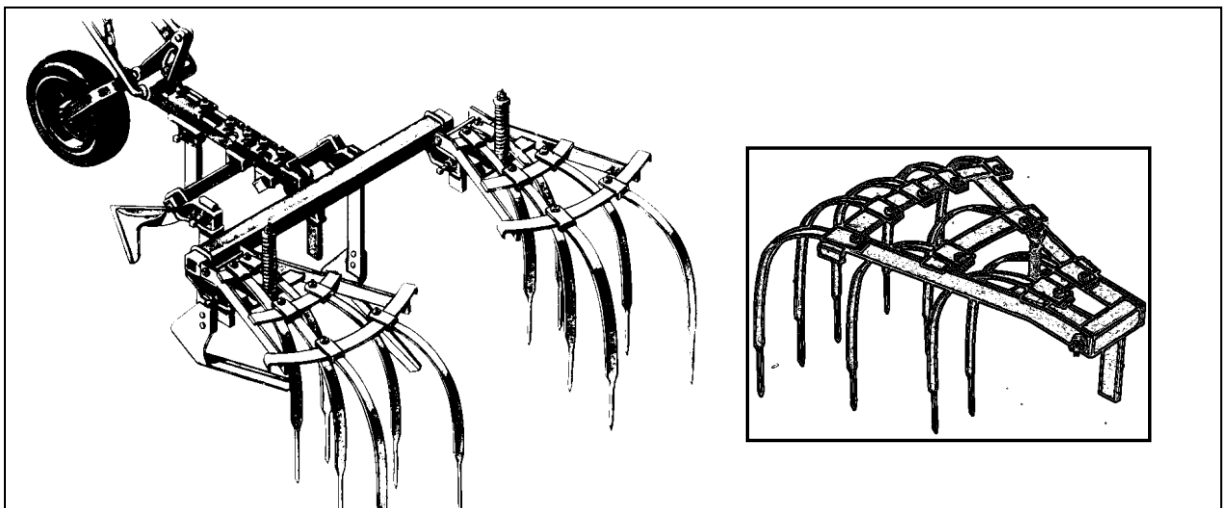
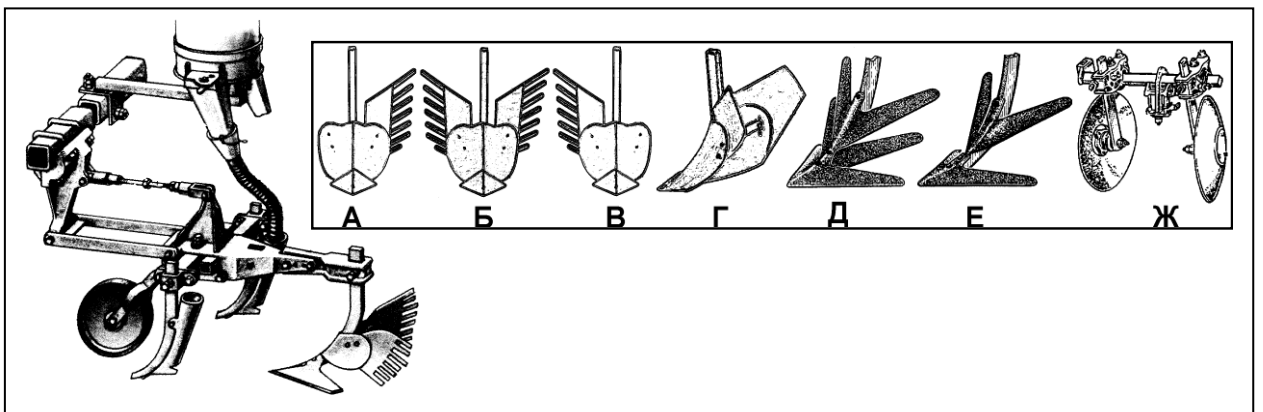
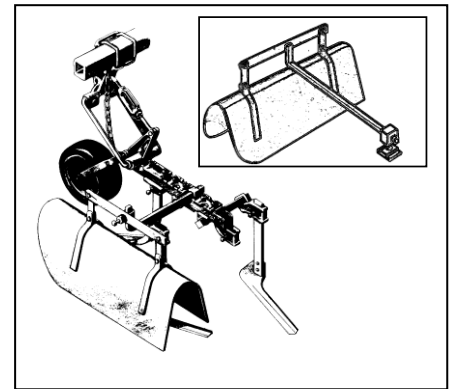
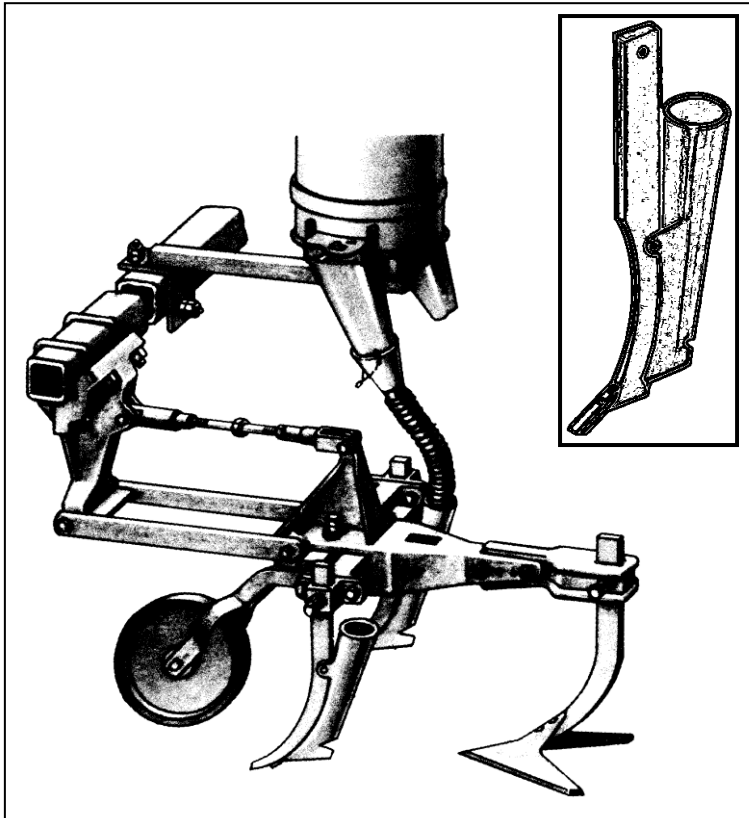
Устройство



Секция

1 - брус; 2 - кронштейн; 3 - верхнее звено подвески; 4 - нижнее звено подвески; 5 - опорное колесо; держатели: 6 - передний; 7 - боковые; 8 - задний; 9 - средний; 10 - рабочие органы; 11 - грядиль.





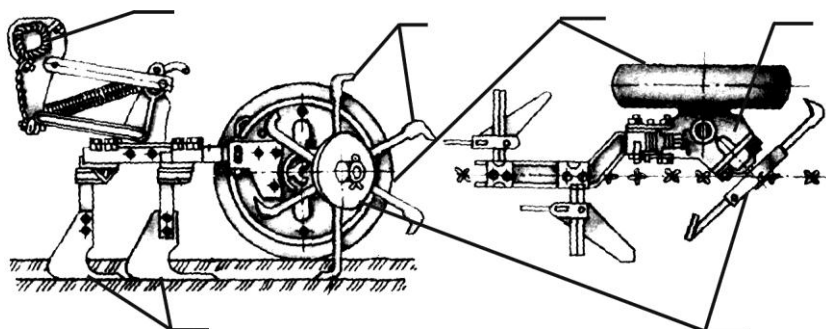


## 2 Прореживатель всходов УСП-5,4


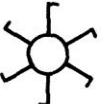
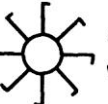




Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### Устройство



- 1 - брус-рама;
- 2 - режущая головка;
- 3 - ножи;
- 4 - односторонние плоскорежущие лапы;
- 5 - колесо;
- 6 - редуктор.

Схема расстановки ножей							
Число растений на 1 м, шт.	7...8	8...9	10...12	12...14	14...16	18...25	> 30
Длина букета, мм	-	150	100	100	50	50	50
Длина выреза, мм	-	50	50	100	50	100	150
Число ножей	щетки	6	8	12	12	16	18
Удаление лишних растений, %	до 15	24	35	50	50	65	75

### Регулировки

Что регулируется	Как регулируется



Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 9**

**Тема: МАШИНЫ ДЛЯ ПРОТРАВЛИВАНИЯ СЕМЯН И ХИМИЧЕСКОЙ  
ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9 (4 часа)

### Тема: **МАШИНЫ ДЛЯ ПРОТРАВЛИВАНИЯ СЕМЯН И ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

#### Содержание задания:

- 1 Изучить назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки:
  - 1.1 Протравливателя семян ПС-10А (на примере «Мобитокс»)
  - 1.2 Опрыскивателя ОПВ-1200 и опрыскивателей-подкормщиков ОП-2000-2-01, ОП-3200
  - 1.3 Опыливателя ОШУ-50
  - 1.4 Аэрозольного генератора АГ-УД-2

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Агропромиздат. 1986. Стр. 117-119, 128-136, рис. стр. 129 и 133.
2. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 171-174, 188-191, рис. «а» стр. 189, 196-200, рис. стр. 199.
3. Сельскохозяйственные машины: Лабораторный практикум / Под ред. Е.И. Трубилина. – КГАУ. Краснодар, 1999. Стр.87-91.

#### ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ:

Изучить порядок подготовки протравливателей, опрыскивателей и опыливателей к работе.

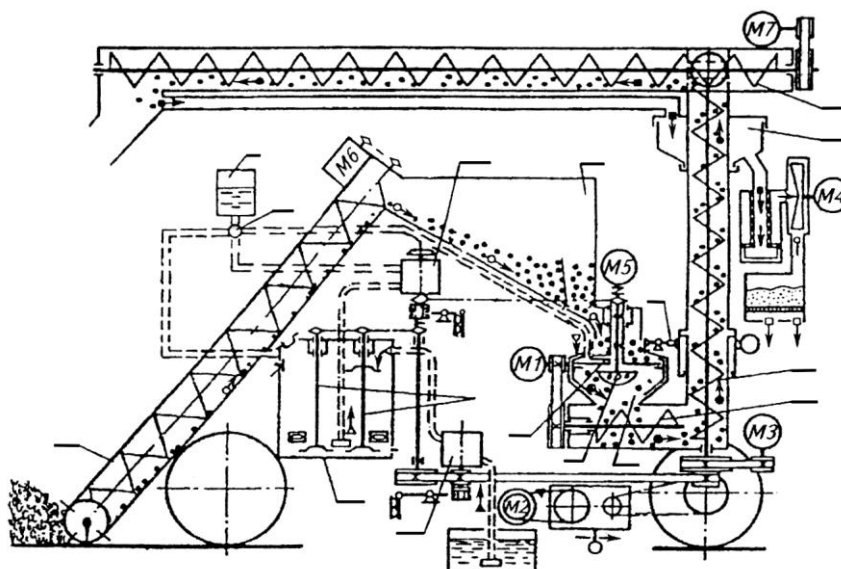
#### ЛИТЕРАТУРА:

- Сельскохозяйственные машины: Лабораторный практикум / Под ред. Е.И. Трубилина. – КГАУ. Краснодар, 1999. Стр.87-91.
- Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 176-177, 200-201

# 1. Протравливатель семян ПС – 10А (на примере «Мобитокс»)

Назначение \_\_\_\_\_

## Устройство



1 - транспортер загрузочный; 2 - бункер семян; 3 - бак суспензии; 4 - насос-дозатор; 5 - диск; 6 - распылитель; 7 - камера протравливания; 9, 10, 11 - шнековые транспортеры; 12 - пылепровод с фильтрующим устройством; 13 - мерный цилиндр; 14 - трехходовый кран; 15 - рычаг дозатора; 16 - мешалки; М1...М7 - электродвигатели.

## Регулировки

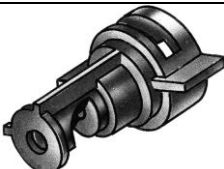
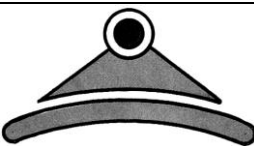

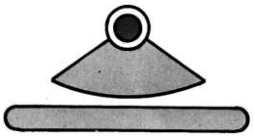
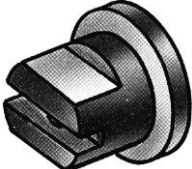
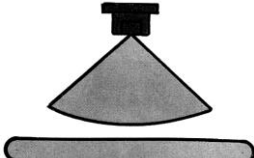
Что регулируется	Как регулируется

--	--


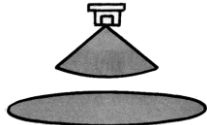

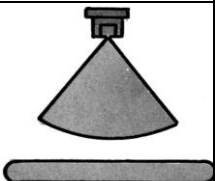
## 2. Опрыскиватель-подкормщик ОП – 2000 – 2 – 01

Назначение \_\_\_\_\_

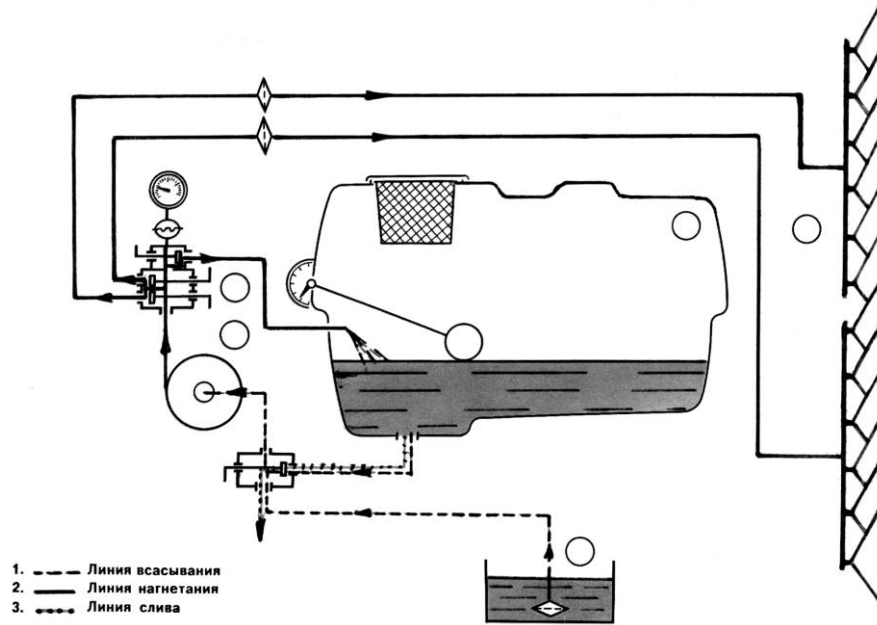
### Характеристика распылителей (справочная таблица)

Вид распылителя	Пятно распыла	Марка	Средний диаметр капель, мкм	Предел расхода, л/мин	Предназначение
		РД-4		11,3-17,44	ЖКУ
		РД-1,6	420-480	2,1-3,35	Крупнокапельная суспензия и почвенные гербициды
		РШ-100-15	1100-1500	10,6-16,8	ЖКУ

### Характеристика распылителей

Вид распылителя	Пятно распыла	Марка	Цвет	Средний диаметр капель, мкм	Предел расхода, л/мин	Предназначение
		РШ-110-06	Желтый	195-235	0,45-0,7	Чистые растворы и эмульсии пестицидов Растворы пестицидов Растворы пестицидов Растворы пестицидов Пестициды в виде суспензии
		РШ-110-1,0	Оранж.	235-280	0,7-1,12	
		РШ-110-1,6	Красн.	300-350	1,13-1,79	
		РШ-110-2,5	Синий	365-425	1,77-2,8	
		РШ-110-4,0	Черный	465-535	2,83-4,47	
		РЛ-80-0,4	Желтый	330-360	0,28-0,45	Пестициды в виде эмульсий и чистые растворы ----- // ----- Растворы гербицидов + 50% ЖКУ ----- // ----- Пестициды в виде суспензии + ЖКУ ----- // -----
		РЛ-80-06	Оранж.	340-370	0,42-0,67	
		РЛ-80-1,0	Красн.	340-380	0,71-1,12	
		РЛ-80-1,6	Синий	400-460	1,13-1,79	
		РЛ-80-2,5	Черный	450-520	1,77-2,80	

## Устройство



1 - водоем; 2 - насос; 3 - пульт управления; 4 - резервуар; 5 - штанга с распылителями.

## Регулировки

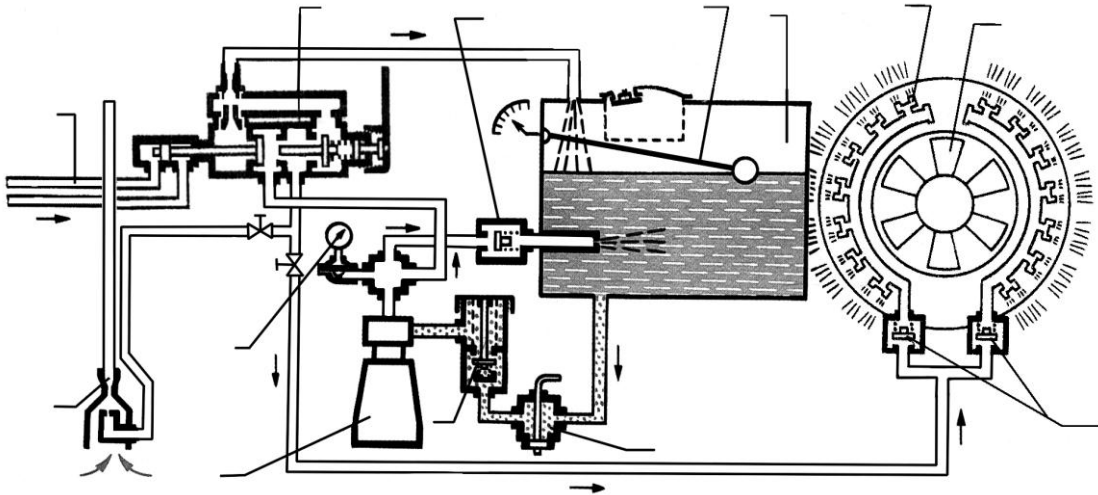
Что регулируется	Как регулируется

### 3. Опрыскиватель ОПВ – 1200

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### Устройство



1 - эжектор; 2 - гидросистема от трактора; 3 - пульт управления; 4 - предохранительный клапан; 5 - уровнемер; 6 - бак; 7 - распределительное устройство; 8 - вентилятор; 9 - клапан отсечной; 10 - улитка; 11 - фильтр всасывающий; 12 - агрегат насосный; 13 - манометр

### Регулировки

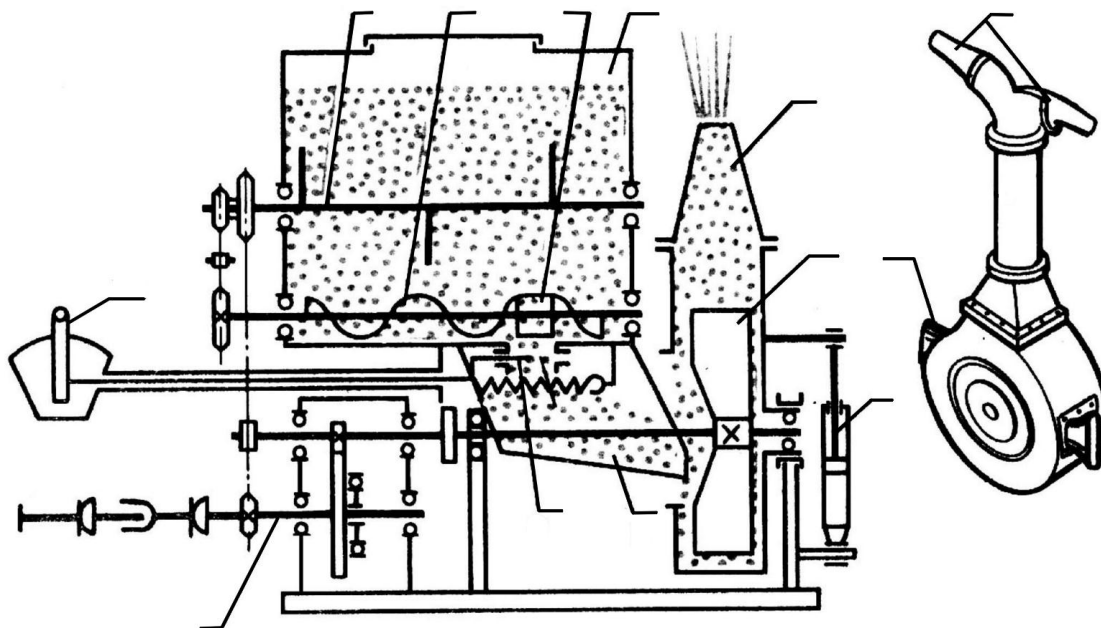
Что регулируется	Как регулируется

#### 4. Опылитель ОШУ – 50

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство



1 - карданный вал; 2 - рукоятка; 3 - шнек; 4 - ворошитель; 5 - бункер; 6 - катушка; 7 - насадок; 8 - гидроцилиндр; 9 - вентилятор; 10 - лоток; 11 - заслонка; 12 - щитки; 13 - щелевые наконечники.

#### Регулировки

Что регулируется	Как регулируется

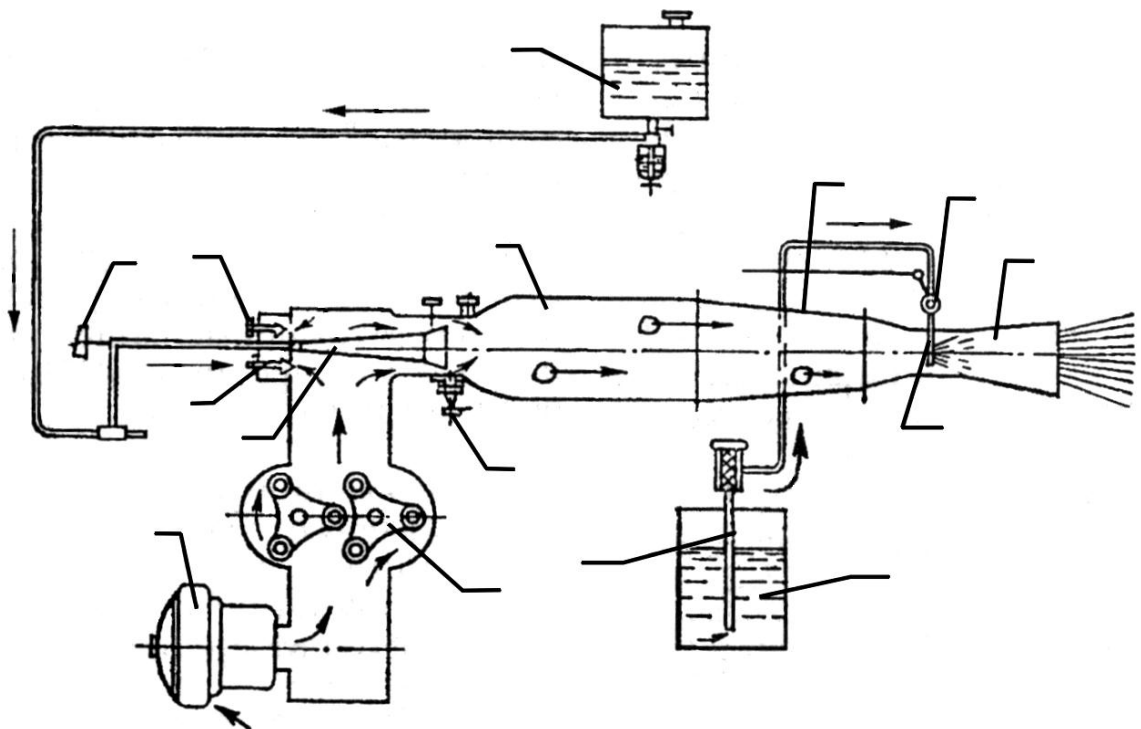
--	--

## 5. Аэрозольный генератор АГ – УД – 2

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### Устройство



1 - воздушный фильтр; 2 - воздуходувка; 3 - бензобак; 4 - топливный кран; 5 - жиклер; 6 - регулятор температуры; 7 - диффузор горелки; 8 - свеча запальная; 9 - камера сгорания; 10 - жаровая труба; 11 - распылитель; 12 - кран-дозатор; 13 - заборник; 14 - бак с ядохимикатом.

### Регулировки

Что регулируется	Как регулируется



Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе № 10**  
Тема: **МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10

### Тема: **МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ**

#### Содержание задания:

- 1 Изучить назначение, устройство, работу и регулировки:
  - 1.1 Косилок КС-2,1, КДП-4 и косилки-плющилки КПС-5Г
  - 1.2 Граблей поперечных ГП-14 и колесно-пальцевых ГВК-6,0
  - 1.3 Подборщика-копнителя ПК-1,6А
  - 1.4 Пресс-подборщика ПС-1,6

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Агропромиздат. 1986. Стр. 142-162, рис. стр. 143, рис. стр. 155, рис. стр. 160.
2. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 204-213, 215-224, рис. «а» стр. 208, рис. «б» и «в» стр. 219, рис. стр. 221.

#### ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ:

Ознакомиться с устройством и технологическим процессом работы следующих машин:

- 1 Трехбрусной косилки КТП-6
- 2 Ротационной косилки КРН-2,1 и косилки-плющилки КПРН-3
- 3 Рулонного пресс-подборщика ПРП-1,6
- 4 Погрузчика-стогометателя ПФ-0,75
- 5 Кормоуборочных комбайнов КСК-100 и КПИ-2,4

#### ЛИТЕРАТУРА:

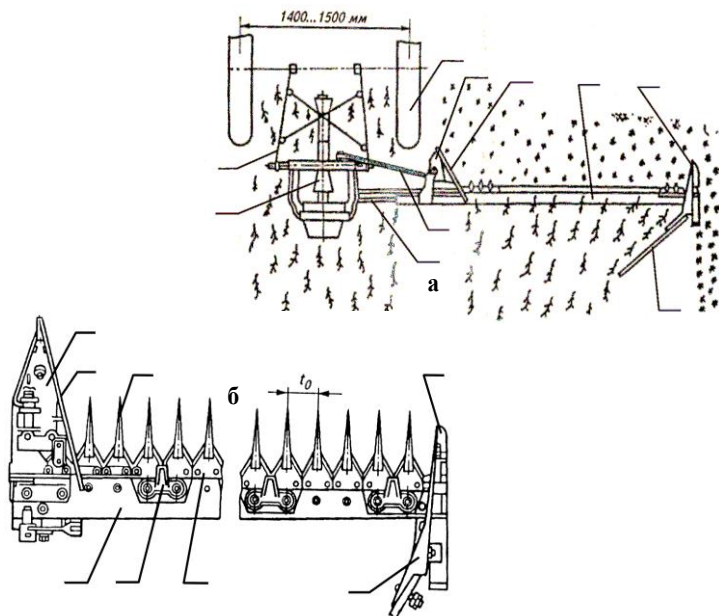
1. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Агропромиздат. 1986. Стр. 163-172
2. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос. 1989. Стр. 213-215, 217, 224-226, 227-233

## 1. Косилка КС – 2.1

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### Устройство



а – общий вид; б – режущий аппарат: 1 – режущий аппарат; 2 – навесное устройство; 3 – внутренний башмак; 4 – шатун; 5 – делитель; 6 – наружный башмак; 7 – стеблеотвод; 8 – шпренгель; 9 – карданная передача; 10 – полевая доска; 11 – пальцевый брус; 12 – палец; 13 – нож; 14 – прижимная лапка

### Регулировки

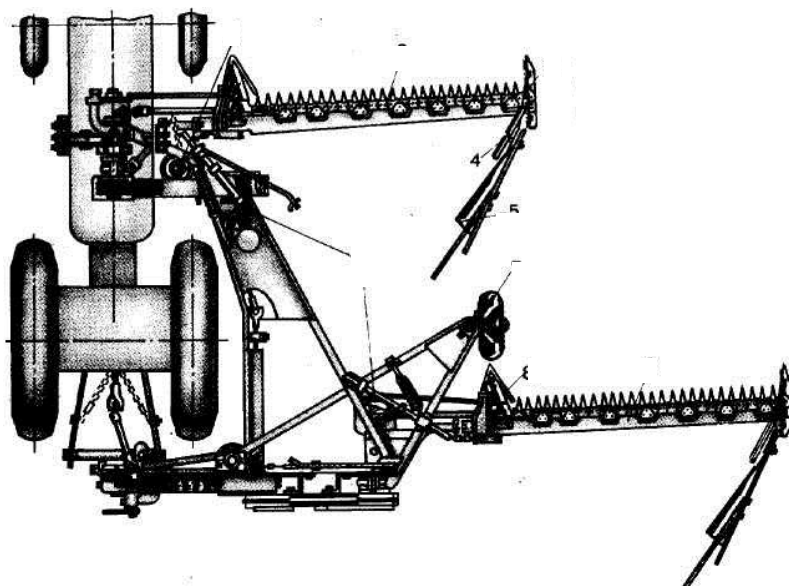
Что регулируется	Как регулируется

## 2. Косилка КДП – 4

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### Устройство



1-домкрат; 2 и 9- передний и задний ре- жущие аппараты; 3- наружный башмак; 4- от- водной прут; 5- отводная доска; 6- гидроцилин- дры; 7- опорное колесо; 8- внутренний башмак.

### Регулировки

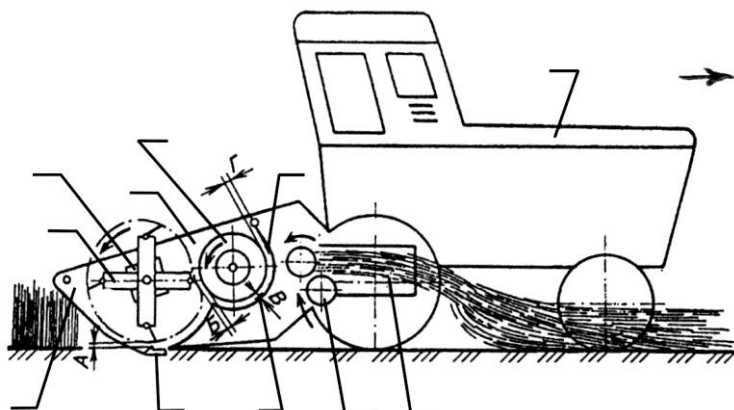
Что регулируется	Как регулируется

### 3. Косилка-плющилка КПС – 5Г

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

### Устройство



1 – плющильный аппа- рат; 2 – жатка; 3 – режу- щий аппарат; 4 – мото- вило; 5 – полевой дели- тель; 6 – опора мотовила; 7, 8 – чистики; 9 – само- ходное шасси; 10 – вал- кообразующее устрой- ство

## Регулировки

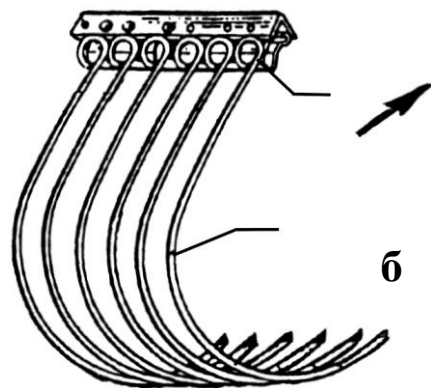
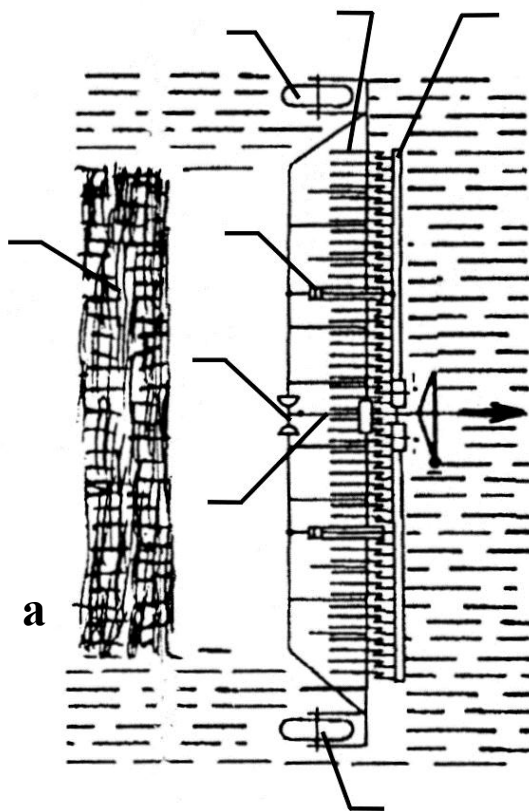
Что регулируется	Как регулируется

### 4. Грабли поперечные ГП – 14

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство



а – общий вид; б – грабельный аппарат: 1 – валок сена; 2 – грабельный брус; 3 – сцепка; 4 – шарнир; 5 – гидроцилиндр; 6, 7 – опорные колеса; 8 – пружинный зуб; 9 – зубодержатель

### Регулировки

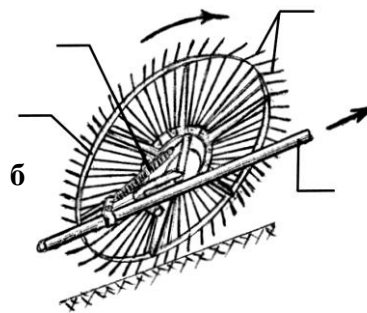
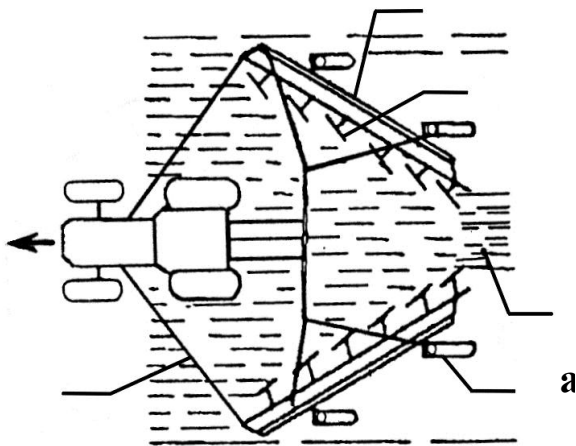
Что регулируется	Как регулируется

### 5. Грабли колесно-пальцевые ГВК – 6.0

Назначение \_\_\_\_\_

Агрегатирование \_\_\_\_\_

#### Устройство



а – общий вид: 1 – валок сена; 2 – растяжка; 3 – пальцевое колесо; 4 – секция; 5 – опорное колесо; 6 – труба; 7 – пружина  
 б – пальцевое колесо: 1 – обод; 2 – труба; 3 – пальцы; 4 – пружина

### Регулировки

Что регулируется	Как регулируется

--	--

**7. Подборщик-копнитель ПК – 1.6А**

**Назначение** \_\_\_\_\_

**Агрегатирование** \_\_\_\_\_

**Устройство**

**Регулировки**

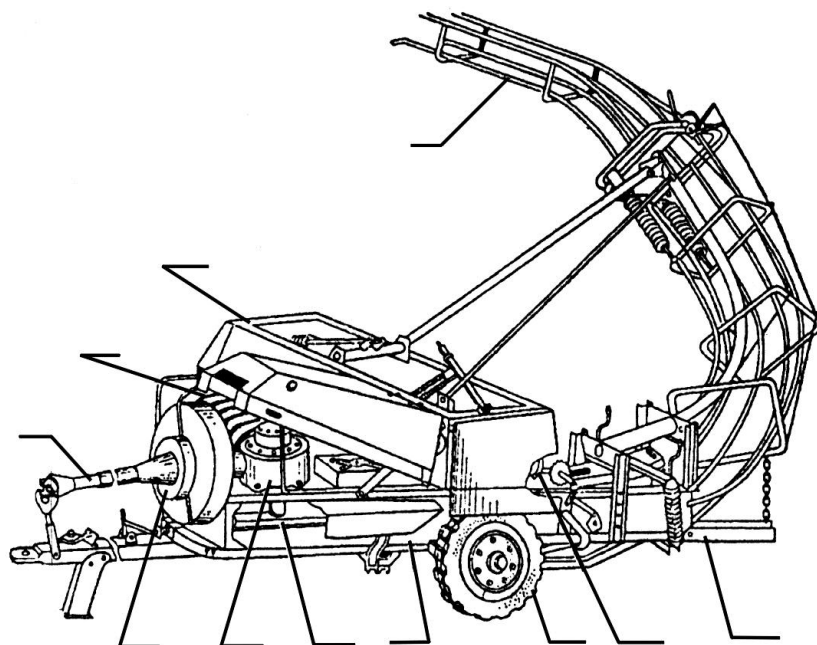
Что регулируется	Как регулируется

**7. Пресс-подборщик ПС – 1.6**

**Назначение** \_\_\_\_\_

**Агрегатирование** \_\_\_\_\_

## Устройство



1 – прессовальная камера;  
2 – маховик; 3 – подборщик;  
4 – поршень с шатуном;  
5 – механизм упаковщиков;  
6, 7 – лотки; 8 – колесный ход;  
9 – вязальный аппарат;  
10 – карданная передача;  
11 - редуктор

## Регулировки

Что регулируется	Как регулируется



Кубанский государственный аграрный университет  
Кафедра сельскохозяйственных машин

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 11**

**Тема: ВАЛКОВЫЕ ЖАТКИ, ЖАТКИ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ  
КОМБАЙНОВ, ПОДБОРЩИКИ**

Выполнил студент группы ХП - \_\_\_\_\_

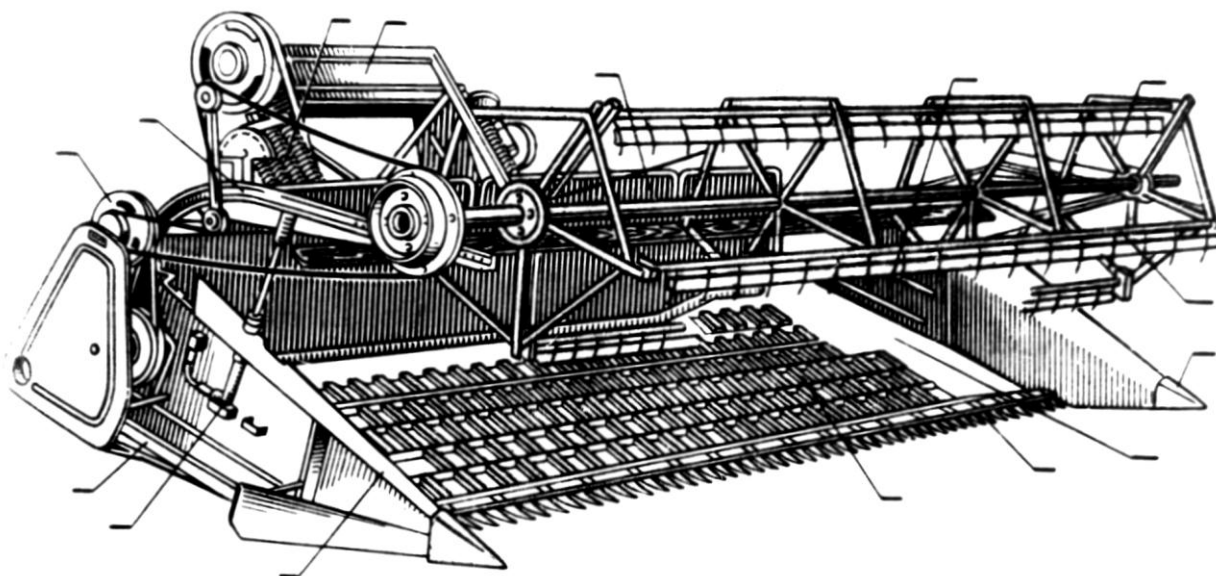
Проверил: \_\_\_\_\_

Краснодар 2010

# 1. Валковая жатка ЖВН – 6А

Назначение \_\_\_\_\_

## Устройство



Наименование	Назначение
1. Транспортер	
2. Выбросное окно	
3. Мотовило	
4. Направляющий щиток	
5. Вариатор	
6. Гидроцилиндр	
7. Корпус навески	
8. Режущий аппарат	
9. Мыс-делитель	
10. Ветровой щит	
11. Блок пружин	

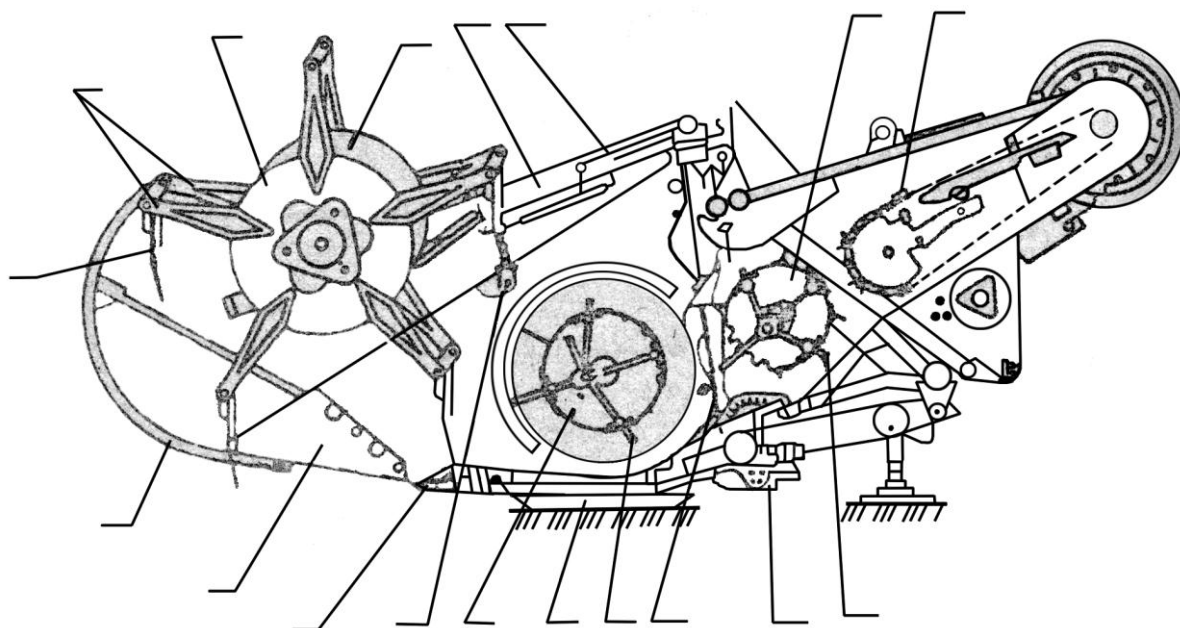
## Регулировки

Что регулируется	Как регулируется

**Жатка комбайна «Дон – 1500»**

**Назначение**

## Устройство



Название	Наименование
1. Опорный башмак	
2. Шнек жатки	
3. Режущий аппарат	
4. Палец шнека	
5. Уплотнительный щит	
6. Рычаг опорного башмака	
7. Носок-делитель	
8. Граблина мотовила	
9. Прутковый делитель	
10. Гидроцилиндр подъема мотовила	
11. Гидроцилиндр перемещения мотовила вперед-назад	
12. Лучи мотовила	
13. Диск мотовила	
14. Обойма эксцентрика мотовила	
15. Поддержка мотовила	
16. Битер проставки	
17. Палец битера проставки	
18. Транспортёр наклонной камеры	

### **Регулировки рабочих органов жатвенной части**

Рабочий орган	Регулировки	Чем регулируется
Режущий аппарат	1. Зазор между сегментом и вкладышем 2. Зазор между прижимом и сегментом	

	3. Натяжение ремня привода ножа	
Опорные башмаки Опорные башмаки	1. Высота среза 2. Сила давления башмаков на почву	
Мотовило	1. Подъем и опускание 2. Перемещение вперед-назад 3. Наклон граблин 4. Частота вращения	
Шнек	1. Зазор между спиралью шнека и днищем жатки 2. Зазор между пальцами и днищем жатки 3. Зазор между спиралью шнека и отсекателя	
Битер проставки	1. Зазор между пальцами и днищем проставки 2. Зазор между боковыми уплотнителями, щитками и обшивкой корпуса	
Транспортер наклонной камеры	1. Зазор между гребенками транспортера и днищем камеры 2. Натяжение цепей транспортера	

## Подборщики

### 1. Барабанный подборщик

Назначение \_\_\_\_\_

### Устройство

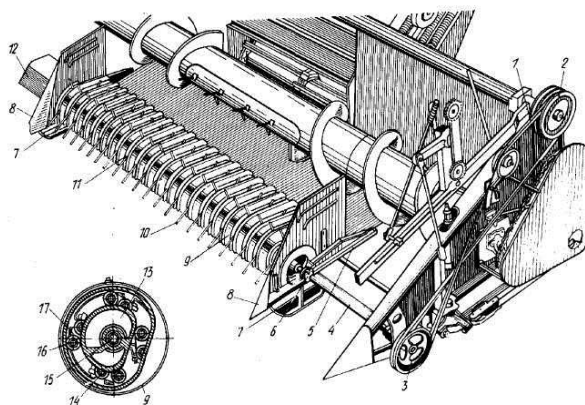
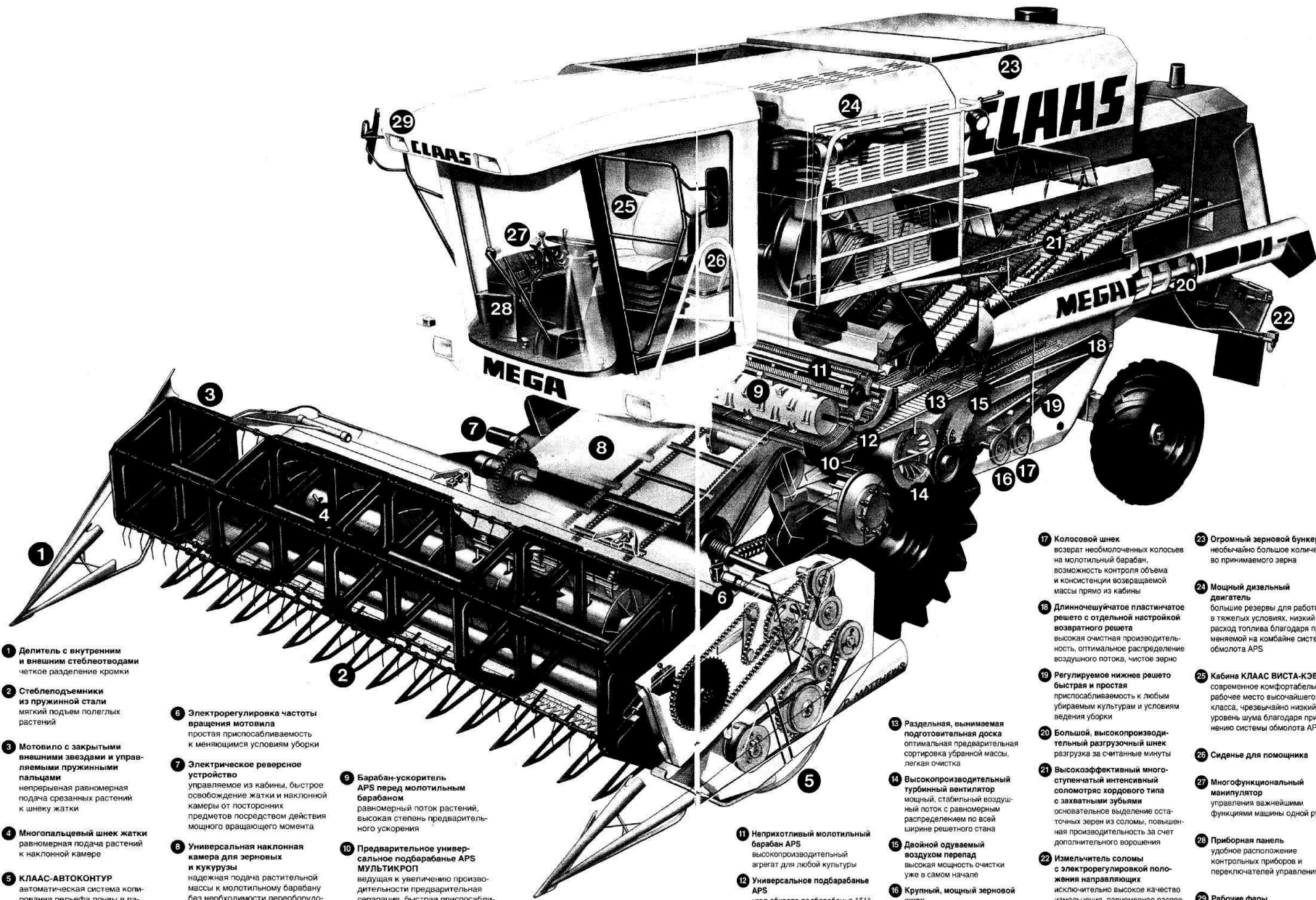


Рис. 1. Барабанный универсальный подборщик:

1 — клиноремная передача; 2 — ведущий шкив; 3 — механизм привода; 4 — приводной вал; 5 — рама; 6 — муфта; 7 — опорные башмаки; 8 — боковые щитки; 9 — барабан; 10 — пружинные пальцы; 11 — кольцо-скат; 12 — защитный щиток; 13 — чугунный профильный диск; 14 — трубчатый вал; 15 — главный вал; 16 — ролик; 17 — кривошип.





**1** Делитель с внутренним и внешним стеблеводами четкое разделение кромок

**2** Стеблеподъемники из пружинной стали мягкий подъем полеглых растений

**3** Мотовило с закрытыми внешними звездами и управляемыми пружинными пальцами непрерывная равномерная подача срезанных растений к шнеку жатки

**4** Многопальцевый шнек жатки равномерная подача растений к наклонной камере

**5** КЛААС-АВТОКОНТУР автоматическая система копирования рельефа почвы в параллельном и поперечном к движению комбайна направлении

**6** Электрорегулировка частоты вращения мотовила простая приспособляемость к меняющимся условиям уборки

**7** Электрическое реверсное устройство управляемое из кабины, быстрое освобождение жатки и наклонной камеры от посторонних предметов посредством действия мощного вращающего момента

**8** Универсальная наклонная камера для зерновых и кукурузы надежная подача растительной массы к молотильному барабану без необходимости переоборудования при переходе на уборку с одной культуры на другую

**9** Барабан-ускоритель APS перед молотильным барабаном равномерный поток растений, высокая степень предварительного ускорения

**10** Предварительное универсальное подбаранье APS МУЛЬТИКОП ведущая к увеличению производительности предварительная сепарация, быстрая приспособляемость при переходе с одной культуры на другую

**7**

**8**

**11** Неприхотливый молотильный барабан APS высокопроизводительный агрегат для любой культуры

**12** Универсальное подбаранье APS угол обхвата подбаранья 151°, повышающий производительность сепарации

**13** Раздельная, вынимаемая подготовительная доска оптимальная предварительная сортировка убранной массы, легкая очистка

**14** Высокопроизводительный турбинный вентилятор мощный, стабильный воздушный поток с равномерным распределением по всей ширине решетчатого стана

**15** Двойной одуваемый воздухом перепад высокая мощность очистки уже в самом начале

**16** Крупный, мощный зерновой шнек быстрая транспортировка очищенного зерна

**17** Колосовой шнек возврат необмолоченных колосов на молотильный барабан, возможность контроля объема и консистенции возвращаемой массы прямо из кабины

**18** Длинношпунтовое пластинчатое решето с отдельной настройкой возвратного решета высокая очистная производительность, оптимальное распределение воздушного потока, чистое зерно

**19** Регулируемое нижнее решето быстрая и простая приспособляемость к любым убираемым культурам и условиям ведения уборки

**20** Большой, высокопроизводительный турбинный вентилятор быстрая и простая разгрузка за считанные минуты

**21** Высокоэффективный многоступенчатый интенсивный соломотряс хордового типа с захватными зубьями основательное выделение остаточных зерен из соломы, повышенная производительность за счет дополнительного ворошения

**22** Измельчитель соломы полное освещение рабочих секторов машины в темное время

**23** Огромный зерновой бункер необычайно большое количество принимаемого зерна

**24** Мощный дизельный двигатель большие резервы для работы в тяжелых условиях, низкий расход топлива благодаря применяемой на комбайне системе обмолота APS

**25** Кабина КЛААС ВИСТА-КЭБ современное комфортабельное рабочее место высочайшего класса, чрезвычайно низкий уровень шума благодаря применению системы обмолота APS

**26** Сиденье для помощника

**27** Многофункциональный манипулятор управления важнейшими функциями машины одной рукой

**28** Приборная панель удобное расположение контрольных приборов и переключателей управления

**29** Рабочие фары полное освещение рабочих секторов машины в темное время