

ЗАДАНИЕ IV. ПОСТРОЕНИЕ СХЕМЫ КУЛЬТИВАТОРА ДЛЯ СТЕПЕННОЙ, МЕДИУРАНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Цель работы. Определить необходимое количество подрезающих (рыхлительных) лап и построить схему их размещения на раме культиватора.

Содержание работы. Для заданной глубины обработки почвы определить зону деформации почвы (полосу подрезания).

Учитывая перекрытие полосок рыхления (подрезания) и заданное количество рядов лап (количество обрабатываемых рядов растений) разместить рабочие органы по ширине захвата культиватора.

Исходные данные. (табл. 4 приложения): a — глубина обработки почвы, см; f — коэффициент трения почвы о поверхность лапы (коэффициент трения корней сорных растений о лезвие); δ — ширина междурядья, см; ϵ — ширина на защитной зоне, см; $\Delta b_k = 4...6$ см — перекрытие полосок рыхления (подрезания); b_k — конструктивная ширина лапы, см; α — угол постановки лапы ко дну борозды, град.; δ_0 — вылет лапы, см; K — количество рядов лап (количество обрабатываемых рядов растений); B — ширина захвата культиватора.

Порядок выполнения задания.

1. Определить графически и расчетом: I.1. угол между лезвиями стрельчатой лапы; I.2. зону деформации почвы при работе стрельчатой лапы.
2. Определить минимальное расстояние между рядами лап.
3. Определить необходимое количество лап с учетом перекрытия полосок рыхления (подрезания) и заданного количества рядов лап (обрабатываемых рядов растений).
4. Построить схему размещения лап на раме культиватора.

Примечание: Примеры построения схем размещения лап по ширине захвата культиватора представлены на рис. 2 приложения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И УКАЗАНИЯ

Обоснование угла между лезвиями стрельчатой лапы.

При движении лапы корень сорняка (проволока, шпатель и др.) находящийся на ее пути, оказывает сопротивление

Эта методика может быть использована при построении схем чизельного плуга, определении параметров выкопных ножей, подкапывающих лемехов и т.п.

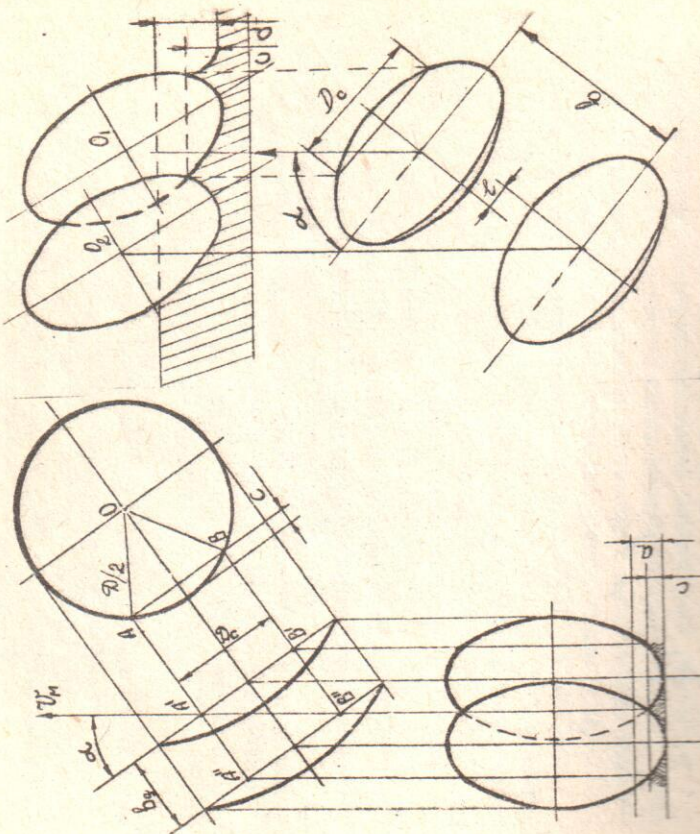


Рис. 8.

$$s = b \cdot \cos \alpha$$

Аналогично (рис. 8б), для плуга имеем:

$$b = [2\sqrt{(c/\cos \beta)(D - c/\cos \beta)} + l] \cdot \tan \alpha$$

где l — расстояние между осями вращения дисков.

Пример. Определить расчетом расстояние между смежными дисками лучильника при установке дисков под углом $\alpha = 35^\circ$ к линии тяги и из условия получения гребней высотой не более $C = 30$ мм. Диаметр диска $D = 450$ мм.

РЕШЕНИЕ.

$$b = 2\sqrt{(D - c)} \cdot \tan \alpha = 2\sqrt{450(450 - 30)} \cdot \tan 35^\circ = 157 \text{ мм.}$$