

Максимальная высота корпуса $H_{max} = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{22^2 + 35^2} = 41,34$ см.

Отметим профиль открытой борозды и в него вписываем любой контур рабочей поверхности корпуса шлуга.

II. Расчет промежуточных значений угла θ наклона горизонтальной образующей к стенке борозды.

2.1. Культурная рабочая поверхность корпуса шлуга

Характер изменения $\theta = f(x)$ показан на рис. 3. Принимаем

$\theta_0 = 40...45^\circ$; $\theta_0 - \theta_{min} = 2...3^\circ$; $\theta_{max} - \theta_0 = 2...7^\circ$.

В пределах высот от $x_0 = 0$ до $x_1 = 5...10$ см угол

уменьшается от θ_0 до θ_{min} по линейному закону (уменьше-

ние угла необходимо для обогатчения подсыма шлуста на грудь

отвала).

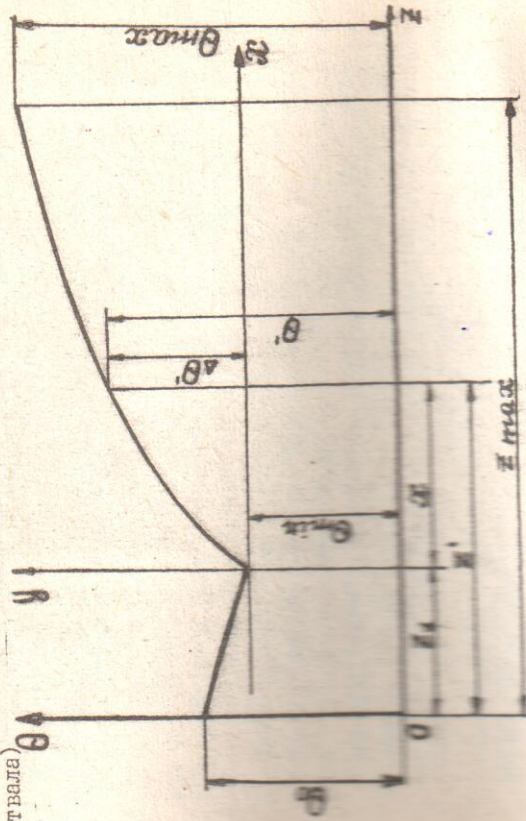


Рис. 3. Изменение угла θ в пределах высот от x_1 до x_{max} принимают параболическим, по закону

$$y = \frac{6,2 x^2}{x^2 + 100}$$

где $x = x' - x_1$. $x_{max} = \sqrt{a^2 + b^2}$.

* Для скоростных корпусов: $\theta_0 = 26...38^\circ$, $\theta_0 - \theta_{min} = 7^\circ$.

Любое промежуточное значение угла θ' в интервале от x_1 до x_{max} равно

$$\theta' = \theta_{min} + \Delta\theta'$$

$$\Delta\theta' = \lambda \cdot y = \lambda \frac{6,2 x^2}{x^2 + 100}$$

Масштабный коэффициент

$$\lambda = \Delta\theta_{max} / y_{max}$$

$$\Delta\theta_{max} = \theta_{max} - \theta_{min}, \quad y_{max} = \frac{6,2 x_{max}^2}{x_{max}^2 + 100}$$

Промежуточные значения углов $\Delta\theta_i, \theta_i$ можно определить

пользуясь микрокалькулятором типа МК-52, МК-54, БЗ-34 и др. по программе I приложения.

Пример расчета промежуточных значений угла θ для образующих культурной поверхности

Задано: $\theta_0 = 39^\circ$, $\theta_{min} = 37,5^\circ$, $\theta_{max} = 46^\circ$, $a = 22$ см, $b = 35$ см.

РЕШЕНИЕ.

Принимаем $x_1 = 7,5$ см.

В пределах высот x от 0 до x_1 , расстояние между соседними образующими принимаем 2,5 см, тогда получим три интервала. При линейной зависимости θ от x разность значений для двух соседних образующих равна

$$\frac{\theta_0 - \theta_{min}}{3} = \frac{39^\circ - 37,5^\circ}{3} = 0,5^\circ$$

Тогда, промежуточные значения θ будут равны $38,5^\circ$ и 38° .

В интервале от x_1 до x_{max} расстояние между образующими принимаем 5 см. Максимальная высота расположения образующей

$$x_{max} = H_{max} = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{22^2 + 35^2} = 41,34 \text{ см.}$$

Для определения масштабного коэффициента находим

$$y_{max} = \frac{6,2(x_{max} - x_1)^2}{(x_{max} - x_1)^2 + 100} = \frac{6,2(41,34 - 7,5)^2}{(41,34 - 7,5)^2 + 100} = 5,7 \text{ см.}$$

Масштабный коэффициент

$$\lambda = \frac{\Delta\theta_{max} - \theta_{min}}{y_{max}} = \frac{46^\circ - 37,5^\circ}{5,7} = 1,49 \frac{\text{град}}{\text{см}}$$

Затем рассчитываем значения приращения $\Delta\theta$ для каждой из образующих и находим промежуточные значения угла θ (табл. I).