

Практическое занятие 6 (продолжение)

Расчётная ширина ленты в наклонной галерее:

$$b = 1,1 * \left(\sqrt{\frac{G_P}{k_\beta u \rho_H k_\varphi}} + 0,05 \right),$$

k_β – коэффициент, зависящий от угла наклона конвейера, т.к. топливо имеет зольность $A^P = 16,8\%$ и $W^P = 6,5\%$ принимаем $k_\beta = 0,95$; k_φ – коэффициент, зависящий от угла наклона боковых роликов, принимаем 295 при $\varphi = 20^\circ$.

$$b = 1,1 * \left(\sqrt{\frac{215,75}{0,95 * 295 * 2 * 0,9}} + 0,05 \right) = 0,77 \text{ м.}$$

По результатам расчёта принимаем стандартную ширину ЛК: $b = 800$ мм.

4. Грохочение топлива

Грохоты предназначены для отсеивания мелкой фракции топлива, что существенно сокращает количество топлива, поступающего на дробление.

Производительность качающегося грохота:

$$G_{гр} = 3600 * b_{гр} * h_{гр} * k * u * \rho_H,$$

где $b_{гр}$ – ширина грохота, принимают $b_{гр} = b = 0,8$ м;

$h_{гр}$ – высота топлива на решётке грохота, принимаем 0,5 м;

k – коэффициент разрыхления, принимаем 0,8;

$u = 0,2$ м/с – скорость перемещения топлива по сити.

$$G_{гр} = 3600 * 0,8 * 0,5 * 0,8 * 0,2 * 0,9 = 207,4 \frac{\text{Т}}{\text{Ч}}$$

По полученной $G_{гр}$ выбираем тип грохота:

Инерционный колосниковый грохот: ГИТ-31 (для крупного грохочения)

Производительность, т/ч	350
-------------------------	-----

Размер просеивающей поверхности, мм	2500
Длина	1250
Максимальная крупность кусков, поступающих на грохот, мм	До 750
Размер зазоров между колосниками,	70-80
Угол наклона грохота, град	15–30
Амплитуда колебаний, мм	2
Число колебаний в мин.	800
Установленная мощность, кВт	10
Напряжение, В	380-220

5. Дробление топлива

Дробление осуществляем в одну стадию, при максимальном размере кусков до 300 мм.

Расчетная производительность дробилки:

$$G_{др} = \frac{G_P - G_M \eta_{гр}}{m},$$

$\eta_{гр}$ – КПД грохота, принимаем $\eta_{гр} = 0,8$;

m – количество одновременно работающих дробилок, $m = 2$;

G_M – расход содержащейся в топливе мелочи с определяющим размером, меньшим отверстий грохота, рассчитываем по формуле:

$$G_M = \frac{100 - R_{гр}}{100} G_P,$$

где $R_{гр}$ – полный остаток, принимаем 20 %

$$G_M = \frac{100 - 20}{100} * 223,4 = 172,6 \frac{\text{Т}}{\text{Ч}};$$

$$G_{др} = \frac{223,4 - 172,6 * 0,8}{2} = 38,83 \frac{\text{Т}}{\text{Ч}}.$$

По расчётной производительности выбираем валковую дробилку ДДЗ-6:

Диаметр валков, мм	630
Длина валков, мм	800
Производительность, при наибольшей крупности дробленного материала 0 - 300 мм, т/ч	50-100
Крупность поступающего материала, мм	400 x 500 x 600
Крупность дроблённого материала, мм	0-25; 0-50; 0-75; 0-100; 0-125
Частота вращения валков в мин	50
Потребляемая мощность, кВт	20
Габаритные размеры, мм	
длина	3600
ширина	3500
высота	1300
Масса дробилки, кг	10800

б. Бункеры котельного отделения
Полезная ёмкость бункеров сырого угля:

$$V = \frac{G * \tau_3}{\rho_n},$$

τ_3 – часовой запас топлива в БСУ, выбираем $\tau_3 = 8$ часов.

$$V = \frac{755,136 * 8}{0,9} = 6712 \text{ м}^3.$$