

Відношення діаметрів більш крупних d_k і дрібних d_m гранул рівно відношенню діаметрів гранул і пусток між ними

$$d_k/d_m = d_k/d_{пк} = 2,25.$$

Ширина щілин між поверхнями валів для розділення фракцій також повинна збільшуватися не більш, ніж в 2,25 рази. Наприклад, можливий наступний ряд значень ширини щілини для розділення фракцій, що збільшуються: 2 мм; $2 \cdot 2,25 = 4,5$ мм; $4,5 \cdot 2,25 = 10,125$ мм, тобто 10 мм. Крупні гранули, що не прокидалися в щілину 10 мм, валяннями, що обертаються, просуваються до розвантажувального кінця гуркоти і зсипаються безпосередньо на аглоленту. При відношенні ширини щілин не більше 2,25 гранули одного класу крупної, що зсипалися в одну щілину, не можуть проникати в пустки між частинками, і порозність шихти буде максимальний. Збільшення відношення ширини щілин між поверхнями валів більш ніж в 2,25 рази приведе до зниження ефективності сегрегації, порозності і газопроникності шихти через наявність в масі що прокидався в одну щілину матеріалу частинок, здатних розміщуватися в пустках більш крупних гранул. Для підвищення ефективності розділення частинок по розміру на валковом гуркоті можливо виділення більшого кількості більш вузьких фракцій. Для розділення кожної фракції на 2 відношення ширини щілин між поверхнями валів повинне складати $=1,5$. В цьому випадку можливий наступний ряд значень ширини щілин; 2 мм; $2 \cdot 1,5 = 3$ мм; $3 \cdot 1,5 = 4,5$ мм; $4,5 \cdot 1,5 = 6,75$, тобто 7 мм; $6,75 \cdot 1,5 = 10,125$, тобто 10 мм. Розподіл кожної фракції на більше число класів крупної, наприклад на 3 не доцільно, оскільки установка валів гуркоти для регулювання ширини щілин повинна бути виконаний з точністю до десятих часток міліметра, що практично не можливо в промислових умовах. При більш грубій установці відмінності між кроком розміру щілин 1,5 і 1,31 залишаться непомітними. Таким чином, відношення розмірів щілин 1,5 – 2,25 забезпечує найліпшу газодинамику процесу.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЗАСЫПНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ СЕГРЕГАЦИИ ПО КРУПНОСТИ ПРИ ЗАГРУЗКЕ ШИХТЫ НА АГЛОМАШИНУ

И. В. Безверхий, ст. преподаватель, ГВУЗ «ПГТУ»

Разрабатываемая система предназначена для увеличения сегрегации шихты по крупности при загрузке на агломерационные конвейерные машины.

Целью разработки является увеличение сегрегации. Это позволит увеличить высоту спекаемого слоя на 0,05 м при неизменном составе шихты и уменьшить содержание мелкой фракции в агломерате на 0,45 %. Наиболее рациональным является использование валкового грохота для отсева шихты во время загрузки.

Щели предлагается выполнить следующих размеров: первая и вторая щели, считая от загрузочного конца грохота – 2 мм, третья и четвертая – 3 мм, пятая и шестая – 4,5 мм, седьмая – 7 мм, восьмая – 10 мм. Под щелью понимается проекция расстояния между валками на горизонталь, на рисунке - отрезок S.

Из рисунка следует что расстояние между осями валков может быть рассчитано по формуле:

$$L = (S / \cos \alpha) + 2r((1 / \cos \alpha) - 1) + 2r$$

где α - угол наклона грохота, r - радиус вала.

Откуда следует, что межосевые расстояния, считая от загрузочного конца грохота равны: 80,9 мм, 82,2 мм, 82,2 мм, 84,2 мм, 84,2 мм, 87,4 мм, 87,4 мм, 91,4 мм.

Соответственно, расстояние между поверхностью валков: 209 мм, 22,2 мм, 22,2 мм, 24,2 мм, 24,2 мм, 27,4 мм, 27,4 мм, 31,4 мм.

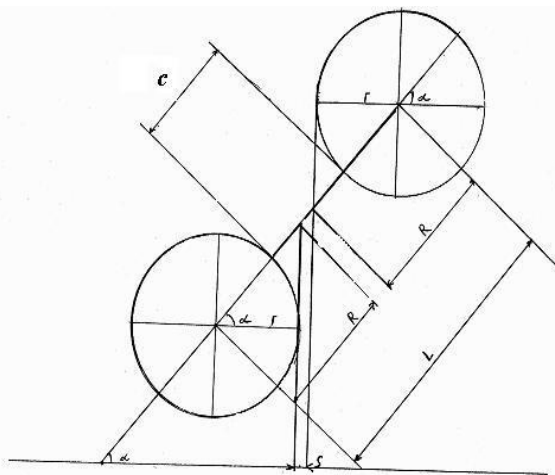


Рисунок 4.1 Расчет межосевого расстояния

Рисунок – Проекция расстояния между валками загрузочного устройства на плоскость аглоленты