

Садовий О.І., ст. гр. МБ-17 мз,
Таратута К.В., доц., к.т.н. – науковий керівник

ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИКОНАВЧИХ МЕХАНІЗМІВ ПІДЛОГОВОЇ МУЛЬДОЗАВАЛЬНОЇ МАШИНИ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МО

Робота мартенівської печі починається з її завантаження. Піч завантажують завалювальними машинами. Окрім основної операції – завантаження шихти, завалочну машину використовують для: пересування потяга мульдових візків, збирання шлаків і скрапу біля печі, для розрівнювання шихти у пічному просторі та ремонтних робіт.

Завалювальні машини відрізняються вантажопідйомністю, яка, в свою чергу, залежить від параметрів виконавчих механізмів. Розглянемо параметри, тип виконання та механізмів в машині вантажопідйомністю 10 т.

Механізм обертання хобота змонтований на гойдальній, що забезпечує мінімальні габаритні розміри гойдальної рами й усього привода механізму обертання хобота. Зубчасті циліндричні передачі розміщують усередині хитної рами, що служить одночасно корпусом редуктора, а це мінімізує використання додаткових деталей. В механізмі обертання хобота використовують двигун типу Д810 з потужністю 55 кВт. Використання інших двигунів даної серії не є більш економічно й енергоефективно вигідним рішенням, тому що заміна може збільшити потужність, розміри, вагу машини, а це, в свою чергу, потребує конструктивних змін в виконавчих органах всієї машини.

В механізмі переміщення машини редуктори з ходовими колесами з'єднано зубчастими муфтами, що робить цей вузол універсальним, тому що виключає установку відкритих зубчастих передач у ходових колесах, як і в інших завалювальних машинах. Невелика швидкість пересування машини досягнена завдяки послідовному підключенню електродвигунів механізму, тому передаточне число редукторів менше, а тому і розміри їх більш компактні.

Щоб забезпечити стійкість опорно-ходової частини візка було розроблено схему за якою ходові колеса візка переміщуються по рейках, покладених на різних рівнях на мосту. Передній приводний скат опирається на верхні рейки; ходові колеса одноребордні діаметром 1000 мм, ширина колії 3650 мм. Задній (не приводний) скат переміщується між двома парами рейок (верхніми й нижніми) колеса без реборд. Ширина колії – 3390мм, що утримує візок від перекидання навколо осі передніх коліс під дією ваги навантаженої мульди.

Передня частина хоботу (головка) є найменш довговічною частиною машини, тому його виготовляють із двох з'єднувальних частин, що полегшує ремонтні роботи.