

Слайд 1

Уважаемый председатель, уважаемые члены государственной аттестационной комиссии!

Тема моей выпускной квалификационной работы – **«РАЗРАБОТКА МАРШРУТА ВОЛОЧЕНИЯ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ В УСЛОВИЯХ ООО «НЛМК-МЕТИЗ»».**

Слайд 2

Итак, Оборудование волочильных станов «Koch»: KGT 20/12, KGT 20/10, KGT 20/8, KGT 18/7, KGT 20/6, KGT 20/3, KGT 20/2, представляет собой поточную линию. Технические характеристики волочильных станов представлены в таблице.

Слайд 3

Таким образом, волочильные станы оснащены панелями управления. Панель управления включает в себя дисплей и клавиатуру, что позволяет осуществлять настройку всех параметров волочения проволоки. Дисплей отображает скорость линии, силу тока, состояние каждого узла, а также предупреждает о наличии сбоев и неполадок в работе оборудования. Вертикальное поворотное разматывающее устройство, представляет собой сварную стальную конструкцию с двумя якорями разматывателя для фиксации бухт катанки. Наклон разматывающего устройства осуществляется с помощью гидравлических цилиндров. Для удаления окалины с поверхности катанки применяется окалиноломатель. На входе и на выходе из окалиноломателя установлены направляющие входная и выходная воронка. Все ролики имеют вкладыши из твердого сплава. Машина оборудована пяти роликовым правильным устройством. Ролики ломающего и гибочного устройства имеют вкладыши из твердого сплава и расположены таким образом, что катанка очищается от окалины в 3 плоскостях. Лентошлифовальный агрегат предназначен для удаления остатков окалины с катанки путем равномерного съема поверхностного слоя. Доочистка шлифовальной лентой производится на станах кратностью 6 - 12.

Слайд 4

Итак, стан многократного волочения проволоки предназначен для волочения проволоки на заданный размер. Проволока наматывается на барабан до накопления количества витков достаточного для осуществления процесса волочения, после чего описанные действия повторяются для каждого последующего блока.

Слайд 5

Отметим, что высота намотки проволоки на первом барабане не менее 240 мм, на последующих барабанах не менее 120 мм. Волочение проволоки производится со скоростью, задаваемой волочильщиком проволоки на панели управления. Скорость волочения должна соответствовать технологическим картам. Вертикальное устройство для намотки проволоки предназначено для наматывания проволоки на разъемные и цельные катушки. Намоточное устройство – двухпозиционное, поворотного типа с вертикальным расположением оси приемной катушки.

Слайд 6

Итак, волока — инструмент с воронкообразным отверстием определенной формы, через которое протягивается обрабатываемый материал. На рисунке изображены зоны волочильного инструмента.

Слайд 7

Далее на рисунке представлен чертеж волоки, применяемой для волочения стальной проволоки по ГОСТ 7417.

Слайд 8

Итак, выполним расчет на прочность зубчатой передачи первого тянущего блока стана многократного волочения. Этот блок включает асинхронный двигатель с частотным регулированием скорости вращения, червячный редуктор, передающий вал и тянущий барабан.

Слайд 9

Также представим на слайде схему нагружения привода первого тянущего барабана.

Слайд 10

Итак, шпонки применяют преимущественно для передачи крутящего момента от вала к ступице, насаженной на вал детали и наоборот. Шпоночные соединения различают на ненапряженные, осуществляемые призматическими или сегментными шпонками, и напряженные, осуществляемые клиновыми и тангенциальными шпонками. Вид шпонки, применяемой для посадки тягового барабана на приводной вал, и схема ее нагружения показаны на рисунке.

Слайд 11

Таким образом, в ходе проведенной работы были изучены основные характеристики волочильного стана. Кроме того, рассмотрены технические инструкции и требования к материалу (заготовке) для волочения проволоки, а также основные параметры готовой проволоки из стали марки Св – 08А, выпускаемой в рамках деятельности предприятия на стане KGT 2500.

Также важным разделом выпускной работы является расчет на прочность основных узлов стана для волочения. Согласно проведенным расчетам червячной передачи, червячного колеса и призматической шпонки условия прочности перечисленных элементов удовлетворяют требованиям, иными словами, выполняются.

Далее нами были выполнены расчеты на прочность основных деталей волочильного стана и маршрута волочения проволоки, определены энергосиловые параметры процесса волочения и значения коэффициента запаса в каждом проходе.

Таким образом, в соответствии с рекомендациями выбран оптимальный угол α твердосплавных волок и подобраны длины калибрующих зон волочильных каналов.

Слайд 12

Таким образом, Цель работы достигнута.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.