



Способ обработки поверхности рабочих роликов листопрямительной машины

Выполнил: студентка гр.МО-1-10
Гусева Е.В.

Проверил: Исаева А.М.

Нормоконтроль: Холодова Н.В.

Введение

Бесперебойная работа правильной машины и получение высокосортной продукции в значительной степени определяется качеством роликов. Технические показатели мирового качества накладывают жесткие требования к роликам, включающие в себя размеры и массу, твердость бочки и глубину активного слоя. Поэтому актуальной проблемой металлургического машиностроения является изготовление роликов, отвечающих этим требованиям.

Способы обработки поверхности рабочих роликов

- методом закалки погружением
- газопламенная закалка
- закалка ТВЧ
- термодиффузионного легирования
поверхностей

Способ термодиффузионного легирования поверхностей

Наиболее близким техническим решением, принятым за прототип, является способ термодиффузионного легирования поверхностей быстроизнашивающихся деталей. После проведения ряда исследований разработаны дешёвые материалы на основе отходов химического производства и новый метод термодиффузионного легирования поверхности. Детали, упрочнённые представленным способом, обладают высокой износостойкостью в различных средах.

Цель курсового проекта

Целью заявленного технического решения является повышение эксплуатационной стойкости роликов путем получения поверхностного слоя с равномерно высокой твердостью.

Сущность

Данная цель достигается путем:

- подвержение облучению с плотностью мощности в пределах $(1,7-6) \cdot 10^6$ кВт/м²
- выбора скорости вращения и перемещения роликов для сплошной обработки всей поверхности
- выбор скорость продольного перемещения роликов
- помещение роликов в фокальную плоскость сфокусированного луча лазера

Формула изобретения

Способ поверхностной закалки роликов преимущественно из хромистой стали, включающий обработку сфокусированным лазерным лучом с заданной плотностью мощности при вращении и продольном перемещении ролика с заданными скоростями, отличающийся тем, что, с целью повышения эксплуатационной стойкости роликов путем получения поверхностного слоя с равномерной твердостью, обработку ведут при плотности мощности лазерного луча $(1,7-6,0) \cdot 10^6$ кВт/м², скорости вращения вала $(67-167) \cdot 10^{-3}$ м/с, при этом обработку лазерным лучом проводят в условиях принудительного охлаждения.



Спасибо за внимание!!!