



# 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/м<sup>2</sup>
- 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/м<sup>2</sup>, скорости вращения вала  $(67-167) \cdot 10^{-3}$  м/с, при этом обработку лазерным лучом проводят в условиях принудительного охлаждения.



Спасибо за внимание!!!