

УДК 621.771.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВАКУУМИРОВАНИЯ И НАГРЕВА МНОГОСЛОЙНЫХ СТАЛЬНЫХ ПАКЕТОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ С УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРОЙ

Эльмар Агакишиевич Салманов⁽¹⁾, Сергей Дмитриевич Скачков⁽²⁾

Студент 3 курса^{(1), (2)},

кафедра «Оборудование и технологии прокатки»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: А.С. Шинкарёв,

ассистент кафедры «Оборудование и технологии прокатки»

С ростом потребности в материалах с повышенными свойствами в промышленности возникает потребность в усовершенствовании методов прокатки материалов с ультрамелкозернистой структурой, в том числе многослойных листовых сталей.

Подготовка прокатываемых заготовок сильно влияет на качество получаемых материалов. Основной задачей для получения высококачественного материала, является очистка контактных поверхностей от вредных примесей и газов, а так же предотвращение загрязнений.

В этой работе исследуются процессы вакуумирования и нагрева многослойных материалов стальных пакетов для получения листовых материалов с ультрамелкозернистой структурой. Изучалось влияние температуры на степень вакуума при одновременном нагревании и вакуумировании заготовки на этапе подготовки исходных материалов перед прокаткой. Этот комбинированный метод наглядно показывает как влияет температура нагревания на качество процесса вакуумирования. Для получения высококачественного материала с прочным соединением слоев металлической композиции и ультрамелкозернистой структурой при горячей пакетной прокатке, необходимо зачистить контактную поверхность, а так же необходимо избавиться от вредных газов выделяющиеся при горячей прокатке. Данные выводы экспериментально были подтверждены. Для визуального наблюдения за распределением температуры на поверхности капсул использовали Тепловизор Optis, модификации "P1"; для измерения степени вакуума использовался вакуумметр термодатный ВИТ-2П.

Литература

1. Колесников А. Г., Мечиев Ш. Т., Панова И. Ю. Состояние и перспективы применения многослойных металлических заготовок // Заготовительные производства в машиностроении. – 2008. – №1. С. 42-43
2. Колесников А.Г., Плохих А.И., Комиссарчук Ю.С., Михальцевич И.Ю. Исследование особенностей формирования субмикро- и наноразмерной структуры в многослойных материалах методом горячей прокатки // МиТОМ. – 2010. – № 6. С. 44-49
3. Арюлин С.Б., Халипов И.В. Получение многослойных композиционных материалов методом горячей прокатки // Заготовительные производства в машиностроении. 2013. № 7. С. 31-35.
4. Прокатка стального многослойного материала / Колесников А. Г., Плохих А. И., Шинкарёв А. С., Миронова М. О // Заготовительные производства в машиностроении. – 2013. – № 8. – С. 39-42.