

669-157.84

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЛЕГИРУЮЩИХ ДОБАВОК НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

Павел Сергеевич Бешенков

Магистр 1 года,

Кафедра «Материаловедение»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Ю.А. Курганова,

доктор технических наук, профессор кафедры «Материаловедение»

Твёрдые сплавы в настоящее время являются распространенным инструментальным материалом, широко применяемым в инструментальной, горнодобывающей промышленности. За счет наличия в структуре тугоплавких карбидов твёрдосплавный инструмент обладает высокой твёрдостью, теплостойкостью, поэтому ими можно работать со скоростями, в несколько раз превышающими скорости резания для быстрорежущих сталей.

Экономические затраты в области обработки металлов давлением, резанием, добыче полезных ископаемых и других определяются затратами на инструмент, которые напрямую зависят от свойств твердых сплавов. В связи с этим ведутся поиски повышения механических свойств твердых сплавов с целью повышения срока эксплуатации.

Решением данной задачи является применение в качестве материала для режущих деталей инструментов твердых сплавов с легированной связующей фазой, в которых наблюдается уникальное сочетание высоких показателей прочности, твердости, жаропрочности, недостижимых для стандартных сплавов.

Легирующими добавками были выбраны рутений, рений и осмий, которые образуют с кобальтом непрерывные ряды твердых растворов. Эти растворы имеют температуру плавления выше, чем у чистого кобальта. В связи с этим ожидается прирост механических характеристик твердых сплавов, что и является объектом наблюдения в данной работе. Исследования проводились на вольфрамкобальтовых твердых сплавах.

Данная работа выполнена в тесном сотрудничестве с ООО «Завод технической керамики».

Литература

1. *Панов В.С., Шуменко В.Н.* Технология и свойства спечённых твердых сплавов. М.: "МИСиС", 2016 г. 195с.
2. *Панов А.А., Аникин В.В., Бойм Н.Г.* Обработка металлов резанием. М.: Машиностроение-1, 2004 г. 784с.
3. *Фальковский В.А., Клячко Л.И.* Твердые сплавы. М.: Руда и металлы, 2005 г. 415с.
4. *Гилле Г.* Субмикронные и ультрадисперсные твердые сплавы. 15-й Планзее, семинар. Ройте (Тироль, Австрия), 2001г. 330с.

5. Анализ способов повышения стойкости материалов режущих инструментов / *Иващенко А.П.* // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. №12. С.389-392.