

Исследование структуры и свойств покрытий полученных методом электровзрывного напыления

Кучумова И. Д.

Новосибирский государственный технический университет

Метод электровзрывного напыления (ЭВН) является одним из перспективных способов получения покрытий. Покрытия, полученные данным методом, позволяют повысить эксплуатационные показатели и срок службы изделий. Основным преимуществом данных покрытий является высокая адгезия с материалом основы.

Нанесение покрытий электровзрывным напылением осуществляется за счет взрыва проволоки. ЭВН без оплавления материала поверхности основы позволяет получить слои напыляемого металла. При многократном напылении слоев различных металлов можно получить композиционные покрытия со слоистой структурой. ЭВН с оплавлением поверхности металла основы и перемешиванием с напыляемым материалом позволяет получать покрытия со структурой, в которой в матрице одного металла расположены включения других фаз.

Для формирования покрытий использовалась медная и титановая проволока с диаметром поперечного сечения от 2 до 4 мм. В качестве подложек, на которые наносилось покрытие, использовали пластины из меди и титана (тех же марок) размерами 100x40 мм. На титановую пластину напыляли медное покрытие, а на медную пластину – титановое. Используемые материалы широко применяются в различных отраслях промышленности и машиностроения, в том числе и для формирования покрытий.

Электровзрывное напыление медных и титановых покрытий на титановые и медные пластины осуществлялось в лаборатории университета г. Кумамото в Японии на установке для электровзрывного напыления покрытий.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент И. А. Батаев.