

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЗОНЫ КОНТАКТА ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПЛАСТИН МЕТОДОМ ПАЙКИ

Молчанова Ю.В. (МП-08)*

Донецкий национальный технический университет

Вопрос закрепления твердосплавных пластин методом пайки освещён достаточно широко. Целью работы являются исследования, связанные с возможностью повышения эксплуатационных свойств инструментов с паяными твердосплавными пластинами. Известно, что паяное соединение неоднородно по строению и составу. В зоне контакта имеются дефекты (возможны остаточные деформации, которые вызовут остаточные напряжения, различные включения, трещины и микротрещины).

В качестве образца была взята буровая коронка, изготовлены микрошлифы зоны контакта пластины с основным металлом, получены микроструктуры.

Обнаружено, что паяное соединение имеет сложную конструкцию. Твердосплавная пластина крепится к нескольким слоям подложки, а только потом к основному металлу инструмента. Полученный результат представлен ниже на рисунке.



Рисунок – нетравлёная микроструктура зоны контакта твердосплавной пластины с подложками и основным металлом.

Данная многослойная структура при пайке пластины применяется для более совершенного крепления твердосплава к основному металлу. Так как рассматриваемая буровая коронка применяется при геологических исследованиях, быстро изнашивается рабочая часть, требуется частая замена твердосплавных пластин. Для усовершенствования процесса крепления твердосплавов при так называемом «стихийном» производстве требуется проведение исследования зоны контакта. Таким образом, сосредоточим внимание на дефектах, образующихся в зоне крепления твердосплавных пластин методом пайки.

* Руководитель – д.т.н., профессор кафедры ФМ Пашинский В.В