

УДК 621.9  
ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ТВЕРДОСПЛАВНОГО  
ИНСТРУМЕНТА ОСНОВНЫМИ МИРОВЫМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

А. А. ЖОЛОБОВ, А. Н. ЖИГАЛОВ, А. В. БОГДАНОВ  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Так как на свойства и технологические возможности твердосплавного инструмента влияет большое количество факторов, начиная с состава и размера зерен карбидных составляющих твердых сплавов и заканчивая технологией производства и совершенствования самого твердосплавного инструмента, то каждый из производителей инструмента строит свои коммерческие преимущества на отдельных, известных только ему, уникальных особенностях свойств твердосплавного материала и технологий.

Распределенные по кластерам основные мировые производители твердосплавного инструмента, анализ которых позволил установить направления их стратегического развития:

1) совершенствование технологии производства субмикронных карбидов, создание мелкодисперсных поликристаллических структур, создание наноструктурных твердых сплавов;

2) совершенствование «связки», связанное с использованием высокопрочных и жаростойких связок, содержащих, кроме кобальта, тугоплавкие металлы, не образующие устойчивых карбидов;

3) изменение структуры сплава за счет равномерности распределения его компонентов по объему изделия, однородности зерен WC, входящих в его состав, по размеру, форме и т. д.;

4) создание универсальных конструкций стружколомающих рельефов на передней поверхности твердосплавного инструмента;

5) совершенствование технологий упрочнения рабочих поверхностей твердосплавного инструмента и нанесение на них покрытий с высокой износостойкостью.

Данные направления совершенствования и развития производства твердосплавного инструмента, связанные с большими финансовыми затратами, не в состоянии в полном объеме обеспечить повышение стойкости инструмента при работе с ударами, большими знакопеременными нагрузками. Для решения такой актуальной проблемы предложен высокоэффективный метод аэродинамического звукового упрочнения твердосплавного инструмента, способный с небольшой добавленной стоимостью существенно улучшать прочностные характеристики твердых сплавов при сохранении их высокой исходной твердости [1].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Способ аэродинамического упрочнения изделий: пат. ВУ 2557175 / А. Н. Жигалов, Г. Ф. Шатуров, В. М. Головков. – Опубл. 20.07.2015.