УДК 621.9.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПУТЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРУКТУРЫ РЕЖУЩИХ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

А. Н. ЖИГАЛОВ, А. Р. МАСЛОВ
Государственное учреждение высшего профессионального
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СТАНКИН»
Москва, Россия

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета
http://e.biblio.bru.by/

Основным инструментальным материалом для чернового фрезерования являются твердые сплавы, представляющие собой гетерогенные композиции, состоящие из карбидов вольфрама, титана и тантала, сцементированные кобальтовой связкой для удержания карбидных зёрен.

При черновом фрезеровании с большими переменными ударными и вибрационными нагрузками происходит одновременное воздействие различных видов изнашивания, в результате которых происходит накопление повреждений и разрушений поверхности сменных многогранных пластин (СМП).

Интенсивность изнашивания твердых сплавов зависит от их теплопроводности, которая уменьшается из-за неоднородности микроструктуры сплава. Одним из путей повышения эффективности фрезерования является увеличение теплопроводности за счет получения на поверхности твердосплавной СМП однородной мелкозернистой структуры с уменьшенными размерами зерен карбидов и более прочным их сцеплением с кобальтовой связкой.

Для решения задачи увеличения сопротивления изнашиванию стандартных СМП авторами разработан метод аэродинамического воздействия (АДВ) на твердосплавные СМП [1]. Исследования эффектов аэродинамического воздействия показали, что на обработанных СМП из сплава Т15К6 количество зерен WC площадью менее 2 мкм^2 возросло в два раза с полным исчезновением зерен площадью более 10 мкм^2.

Выполненные производственные испытания показали, что средний период стойкости комплекта СМП торцовой фрезы из твердого сплава Т15К6, подвергнутых АДВ, увеличился в 3,1 раза, а количество деталей, обработанных одним комплектом СМП, выросло в среднем с 590 до 2140 штук.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Маслов, А. Р.** Повышение сопротивления изнашиванию твердых сплавов методом аэродинамического воздействия / А. Р. Маслов, А. Н. Жигалов // Трение и износ. – 2014. – Т. 35. – № 5. – С. 461–466.