

И. Б. Ставицкий, М. М. Хапаев

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ АЛМАЗА

Рассмотрены особенности электроэрозионной обработки композиционных поликристаллических сверхтвердых материалов на основе алмаза. Описана методика расчета плотности тепловых потоков, необходимых для рациональной обработки материалов, в том числе алмазодержащих. Определены критическая плотность теплового потока, необходимая для термического разрушения алмазных зерен, и рациональная его длительность.

Peculiarities of electrical-discharge machining of composite polycrystalline superhard materials based on diamond / I.B. Stavitsky, M.M. Khapaev

The peculiarities of electrical-discharge machining of composite polycrystalline super-hard materials on the diamond basis are analysed. The method for density calculation of the heat flux necessary for rational machining the materials, among them these containing diamond, is described. Critical density of heat flux necessary for thermal destroying the diamond grains, and duration of its rational application, are determined. Figs.1. Tabs.1. Refs.8.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Синтетические сверхтвердые материалы: В 3 т. Т. 1. Синтез сверхтвердых материалов. – Киев: Наукова думка, 1986.
2. Поляков В. П., Ножкина А. В., Чириков Н. В. Алмазы и сверхтвердые материалы. – М.: Металлургия, 1990.
3. Ножкина А. В. Влияние металлов на фазовые превращения алмаза в графит: Направления совершенствования технологических возможностей алмазных инструментов и процессов обработки: Сб. науч. тр. / НИИмаш. – М., 1982.
4. Золотых Б. Н. Основные вопросы теории электрической эрозии в импульсном разряде в жидкой диэлектрической среде: Дисс... д-ра техн. наук. – М., 1967.
5. Крейт Ф., Блэк У. Основы теплопередачи: Пер. с англ. – М.: Мир, 1983.
6. Портнов И. Г. Конечномерные модели и оптимальное управление в задачах стефановского типа. – М.: МИИТ, 1992.
7. Самарский А. А., Гулин А. В. Численные методы: Учебное пособие для вузов. – М.: Наука, 1989.
8. Самарский А. А. Теория разностных схем: Учебное пособие. – М.: Наука, 1977.

Статья поступила в редакцию 23.02.1996

Иван Борисович Ставицкий родился в 1959 г., окончил в 1982 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Процессы и инструментальные системы механической и физико-химической обработки” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 8 научных работ в области электрофизических методов обработки материалов.

I.B. Stavitsky (b. 1959) graduated in 1982 from Bauman Moscow Higher Technical School in 1981. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Processes and Tool Systems for Physical and Chemical Machining” of Bauman Moscow State Technical University. Author of 8 publications in the field of electrophysical methods of material processing.

Михаил Михайлович Хапаев родился в 1957 г., окончил в 1979 г. МГУ им. М.В. Ломоносова. Канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры “Вычислительные методы” МГУ им. М.В. Ломоносова. Автор 24 научных работ в области математического моделирования.

M.M. Khapaev (b. 1957) graduated in 1979 from Lomonosov Moscow State University. Ph. D. (Phys.-math.), ass. professor of “Calculation Methods” Department of Lomonosov Moscow State University. Author of 24 publications in the field of mathematical modeling.