



## ИОНХ РАН

Лаборатория энергоёмких веществ и материалов  
(зав.лаб.: академик Н.Т. Кузнецов)  
Сектор физикохимии сенсорных материалов  
(зав.сек.: д.х.н., проф. В.Г. Севастьянов)

### СИНТЕЗ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КАРБИДА КРЕМНИЯ

Севастьянов В.Г., Симоненко Е.П., Симоненко Н.П., Дербенёв А.В., Николаев В.А., Кузнецов Н.Т.

#### ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА КАРБИДА КРЕМНИЯ

1. Высокая температура плавления,
2. Фазовая стабильность при больших перепадах температуры,
3. Высокая твёрдость,
4. Механические характеристики

#### ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Авиация,
2. Ракетостроение,
3. Приборостроение,
4. Автомобилестроение,
5. Электроника,
6. Абразивные и режущие инструменты,
7. Медицина



Карботермический метод синтеза высокодисперсной стартовой смеси «оксид металла – углерод», получаемой через золь-гель технику, который развивается на базе ИОНХ РАН, позволяет получать высокодисперсные тугоплавкие карбиды, в том числе, карбид кремния, с размером частиц до 100 нм при умеренных температурах (<1500°C)

Исследование процесса гидролиза и получение SiC-содержащего прозрачного геля

Термическая обработка геля до прекращения потери массы- получение SiC-содержащего ксерогеля

Карбонизация- получение высокодисперсной системы «SiO<sub>2</sub>+C»

Карботермический синтез нанодисперсного карбида кремния