

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Абзалова Наиля Илдусовича  
«Макрокинетические закономерности синтеза композиционных  
материалов на основе карбида титана в режиме горения из  
гранулированной смеси» на соискание ученой степени кандидата  
физико-математических наук

Использование гранульных смесей вместо порошковых при получении материалов методом СВС является относительно новым направлением. В данной работе автор предлагает применить гранулированные смеси для получения карбида титана с металлическими связующими. Установление макрокинетических закономерности горения гранулированных смесей на основе карбида титана с металлическими связками и разработка научных основ энергоэффективного метода синтеза композиционных порошков на основе карбида титана в режиме горения из гранулированной шихты является весьма актуальной задачей для современного материаловедения.

Автором получены новые научные результаты. Впервые определены параметрические области реализации нового конвективного режима горения гранулированных смесей, который реализуется за счет воспламенения поверхности гранул горячими газообразными продуктами разложения поливинилбутираля. На основе этих исследований предложен макрокинетический механизм попадания неразложившегося поливинилбутираля за фронт воспламенения, его влияние на фазовый состав и динамику размола продуктов синтеза в системах  $(Ti+C)-xNi$ ,  $Ti-Cr-C$  с металлической связкой. Также важным является разработанный экспериментально – теоретический метод определения скорости горения вещества гранул и времени передачи горения от гранулы к грануле.

С практической точки зрения важным представляются сформулированные критерии и условия, определяющие режимы горения (конвективный, кондуктивный) для обеспечения безопасности при

