

## **Аннотация**

В работе приведены результаты исследований особенностей образования нитридсодержащих композитов в прессованных образцах в системах  $Al - ZrSiO_4 - N_2$  и  $Al - SiO_2 - N_2$  в реакторе высокого давления при различных давлениях азота. В качестве цирконсодержащего сырья использовали цирконовый концентрат Обуховского ГОКа, (СКО, Казахстан), содержащий 97 %  $ZrSiO_4$ . С целью получения композитов с высокими техническими характеристиками и увеличения реакционной способности исследуемых систем СВ-синтез проводили в широком диапазоне соотношения компонентов. Давление азота в реакторе изменялось от 5 до 20 атмосфер. Установлено влияние давления азота на температуру горения, прочность и изменение массы синтезируемого композита. Электронно-микроскопическими исследованиями продуктов СВС и энергодисперсионным элементным анализом установлена армирующую роль стержневидных структур в матрице композита. По результатам рентгенофазового анализа определены основные продукты СВС, которые формируют огнеупорные и механические свойства композитов. Определены условия образования нитридсодержащего композита, матрицу которого составляют оксинитриды алюминия, а армирующими структурными элементами являются нитриды кремния и циркония, а также силициды алюминия. Показано, что алюмотермические системы на основе циркона в процессе СВС в атмосфере азота приводят к получению нитридсодержащих композиционных\_\_