

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАЗВУКА НА ПРЕССУЕМОСТЬ ВЫСОКОНАПОЛНЕННЫХ АЛЮМОМАТРИЧНЫХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ КЛА Досеке У.А.

Томский политехнический университет

E-mail: dosekeev.ulantai@mail.ru

Научный руководитель: Петюкевич М.С.,
ассистент кафедры наноматериалов и нанотехнологий Томского
политехнического университета, г.Томск

Проведено исследование микроструктуры и фазового состава порошковых смесей $AlMg_6-B_4C-W$ с различным процентным содержанием наполнителей [1,2]. Проведено компактирование порошковых смесей с ультразвуком и без него, проведено исследование плотностей и микроструктуры полученных образцов.

Для получения образцов композитных материалов использовали метод одноосного прессования в закрытых жестких пресс формах с приложением ультразвука и без него. Плотность композитов, полученных с приложением ультразвуковых колебаний достигает 93,6 %, что значительно превышает плотность образцов полученных при обычном прессовании. Проведённые исследования морфологических и структурных характеристик композитного материала показали, что применение ультразвуковых колебаний при прессовании способствует повышению относительной плотности. Таким образом, был выявлен режим компактирования, который позволит оптимизировать затраты на достижение максимальной плотности и минимизировать массогабаритные характеристики изделий.

Литература

1. Гульбин В.Н., Петрунин В.Ф. Материалы VIII Всероссийской конференции «Физикохимия ультрадисперсных (нано-) систем», Белгород, 10-14 ноября 2008, С.16-21.
2. E. S. Dvilis, et al. Journal of Minerals, Metals & Materials Society (TMS), 2016, 68, 908-918.