

## ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТА $\text{SiC}_f/\text{SiC}$

Фролова М.Г.,<sup>а</sup> Каргин Ю.Ф.,<sup>а</sup> Лысенков А.С.,<sup>а</sup> Перевислов С.Н.,<sup>б</sup> Титов Д.Д.,<sup>а</sup> Ким К.А.,<sup>а</sup>  
Истомина Е.И.<sup>в</sup>

<sup>а</sup>Россия, Москва, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова Российской академии наук,  
119334, Россия, Ленинский проспект, 49  
e-mail: frolovamarianna@bk.ru

<sup>б</sup>Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук, Санкт-Петербург,  
199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 2

<sup>в</sup>Институт химии Коми НЦ УрО Российской академии наук, Сыктывкар,  
167000, Россия, Сыктывкар, ул. Первомайская, 48

Армирование карбидокремниевых материалов способствует повышению трещиностойкости и износостойкости, что позволяет существенно увеличить область применения данных материалов в широком интервале температур<sup>1</sup>.

Целью работы было получить композит на основе карбида кремния, армированный волокном карбида кремния ( $\text{SiC}_f$ ), обладающий совокупностью высоких физико-химических свойств – высокие значения прочности, твердости, низким коэффициентом термического расширения и износостойкостью.

В ходе исследования выявлено, что добавление  $\text{SiC}_f$  до определенного значения приводит к увеличению механических свойств полученного композита. Содержание волокон в композите варьировалось 3–10 мас.%. Максимальные значения свойств в полученном композите были достигнуты в образцах с содержанием 7 мас. % волокон  $\text{SiC}_f$ . Плотность полученных образцов составляет 3,17 г/см<sup>3</sup>, прочность 430 МПа.

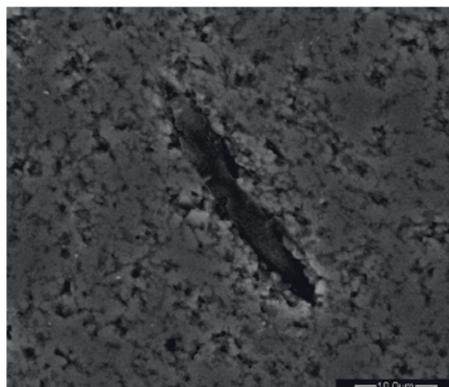


Рисунок 1. Микроструктура  $\text{SiC}_f/\text{SiC}$  композита

### Литература

1. Перевислов С.Н., Томкович М.В., Лысенков А.С., Фролова М.Г. Новые огнеупоры, 2018, 10, 37

Работа проводилась в соответствии с государственным заданием №075-00746-19-00