

## ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПОЗИТА НИКЕЛЬ-ГРАФЕН

Сафина Л.Р.,<sup>а</sup> Баимова Ю.А.<sup>а,б</sup>

<sup>а</sup> *Башкирский государственный университет, 450076, Уфа, Заки Валиди, 32,  
e-mail: saflia@mail.ru*

<sup>б</sup> *Институт проблем сверхпластичности металлов РАН, 450001, Уфа, Степана Халтурина, 39*

Композиты на основе графена с содержанием наночастиц металлов демонстрируют отличные механические свойства, которые представляют большой интерес в области машиностроения и аэрокосмической промышленности<sup>1,2</sup>. В нашей работе методом молекулярной динамики с использованием простого парного межатомного потенциала Морзе было изучено формирование композита никель-графен с применением гидростатического сжатия (рис. 1). Формирование композита обусловлено сильным химическим взаимодействием металла и графеновых чешуек.

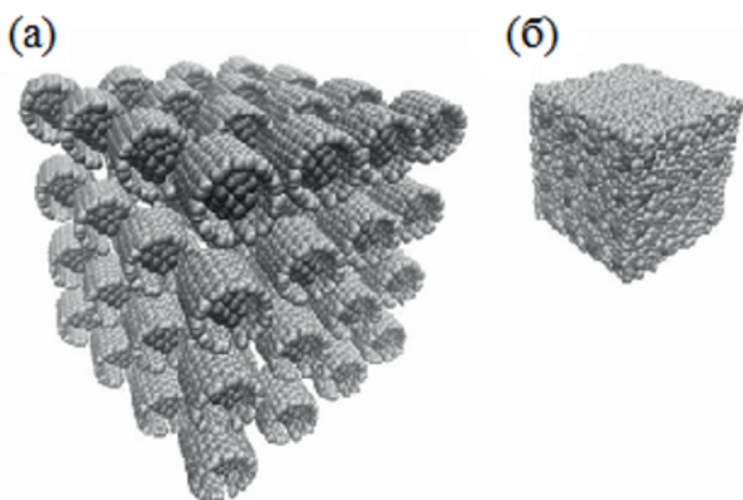


Рисунок 1. Свернутые графеновые чешуйки, заполненные наночастицами Ni;  
(б) композит никель-графен полученный после гидростатической деформации.

Наночастички никеля были размещены в порах скомканного графена и посредством гидростатической деформации была сформирована композитная структура. В работе рассматривались несколько типов начальной морфологии. Построены кривые нагружение-деформация и исследованы свойств полученной структуры.

### Литература

1. Tjong S.C. // *Materials Science and Engineering: R: Reports*, 2013, 74, 281.
2. Hooker J.A. and Doorbar P.J. // *Materials science and technology*, 2000, 16, 725.

*Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых - докторов наук (МД- 1651.2018.2).*