

ЛИТЕРАТУРА

1. Овчаренко, Ф.Д. Каолины Украины / Ф.Д. Овчаренко [и др.]. – К. Иаукова Думка. 1982. – 367 с.
2. Фурса, И.И. Исследование реологических свойств фарфоровых шликеров / И.И. Фурса // Стройкерамика. – 1981. – № 49 – С. 16-124.
3. Куприенко, П.И. Технические суспензии: регулирование коллоидно-химических и технологических свойств / П.И. Куприенко. – К.: Наук, думка, 2000. – 257 с.
4. Ребиндер, П.А. Физико-химическая механика как новая область знаний / П.А. Ребиндер // Вестник АН СССР. – 1957. – № 10. – С. 32-42.
5. Урьев, И.Б. Физико-химическая механика в технологии дисперсных систем / И.Б. Урьев. – М.: Знание, 1957. – 64 с.
6. Круглицкий, Н.Н. Основы физико-химических механики: учебное пособие для студентов хим. и химико-технологических специальностей / Н.Н. Круглицкий. – Киев. – Т. 2. – 1976. – 207 с.

УДК 621.763

Дробыш А.А., Прохоров О.А.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ
ОБРАЗЦОВ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРИСТЫХ
МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДА**

БНТУ, г. Минск

Благодаря уникальным свойствам, чрезвычайно высокой химической стойкости, термопрочности, термостойкости и удельной прочности углеродные композиционные материалы (УКМ) нашли применение в качестве материалов для изготовления подшипников скольжения, тормозных дисков, нагревателей, тепловых экранов, чехлов для термопар и других деталей высокотемпературной техники. УКМ используются в качестве конструктивных элементов при температуре

до 2100 °С и нагревательных элементов при температуре до 2500 °С в вакууме, нейтральной и восстановительной средах, а также до 250 °С в условиях окислительной среды (воздух). При нормальных условиях материал нейтрален к атмосферному воздействию и агрессивному воздействию щелочей и кислот.

В общем виде УКМ состоят из углеродных (графитовых) волокон (УВ) или порошка и матрицы, полученной карбонизацией (графитизацией) углеродсодержащего связующего, формообразование изделий осуществляют прессованием, намоткой.

Для исследований предпочтительнее образцы, имеющие однородную структуру по всей толщине и длине образцов. В связи с чем для формования образцов выбрано радиальное изостатическое прессование, характеризующееся высокой степенью однородности получаемых прессовок, и соответственно, форма образцов – цилиндры, трубы.

На основе анализа открытых источников предложена схема получения образцов для карбонизации согласно рисунка 1.

Намотка слоев УВ осуществляется на намоточных машинах крестообразно согласно рисунка 2.

Параметры намотки: толщина нити, мм; шаг слоя, мм; количество слоев (предпочтительно число кратное 2).

На основе анализа открытых источников предложена схема укладки слоев УВ рисунка 3.

При укладке волокно располагается вдоль оси согласно рисунка 3.

Для получения образцов с требуемым комплексом характеристик возможно совместное использование обеих схем (намотки и укладки) в одном образце.

Использование рассмотренных технологических схем позволит изучить основные технологические цепочки получения УКМ, выявить их положительные и отрицательные особенности.

Секция «Новые материалы и технологии»

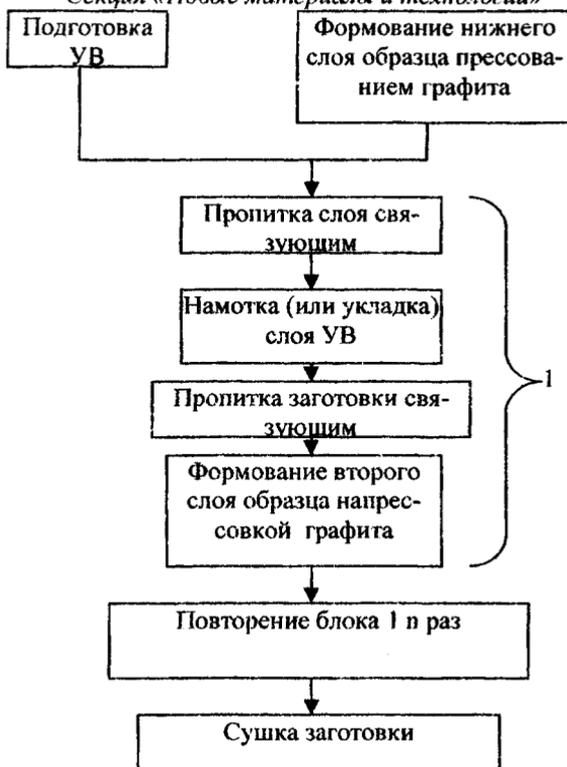


Рисунок 1 – Схема получения образцов для карбонизации

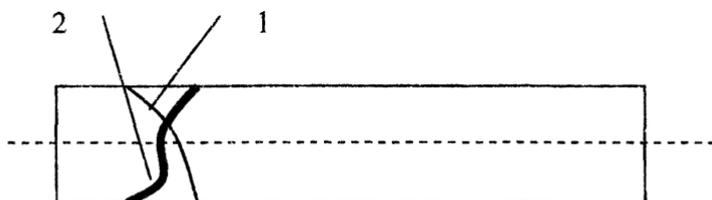


Рисунок 2 – Схема намотки крестообразная:
1 – нижний слой, 2 – верхний слой

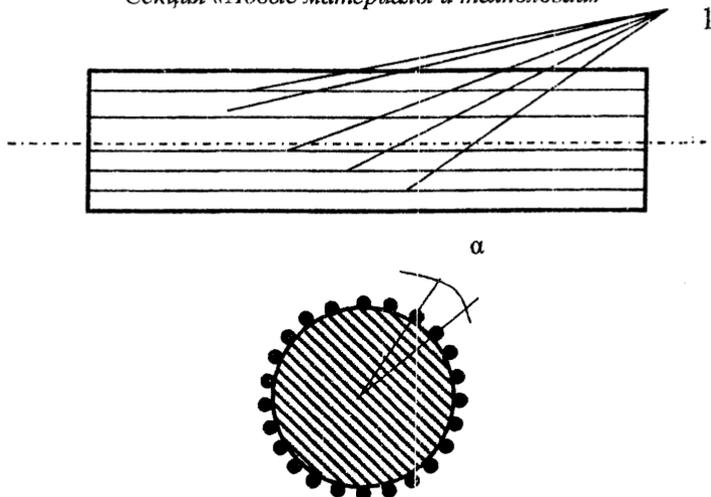


Рисунок 3 – Схема укладки волокна:
1 – волокна на виде сбоку, α – шаг укладки

УДК 535.373 + 539.2 + 541.14

Зенькевич Э.И., Прокопчук Н.Р., Мулярчик В.В.

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ**

*БНТУ, БГТУ, г. Минск, ³ОАО «Завод горного воска»
Белорусского государственного концерна «Белнефтехим»,
г.п. Свислочь*

The nowadays definition of the nanotechnology as an area of the research and engineering is presented as well as the principal peculiarities of nanoobjects are emphasized. The development of nanotechnologies in the world and Belarus is analyzed at the moment. The possible practical ways are proposed directed to the development of a special nanotechnological education and the solution of the strategic objective such as the creation of the