

ХИМИЧЕСКАЯ НАНОТЕХНОЛОГИЯ МОЛЕКУЛЯРНОГО НАСЛАИВАНИЯ: ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ШИРОКОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Малыгин А.А.

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), 190013,
СПб, Московский проспект, 26,
e-mail: malygin@lti-gti.ru*

Анализ достижений выдающихся химиков 19-20 веков, среди которых были и работы Д.И. Менделеева и др., проведенные собственные эксперименты позволили в середине прошлого столетия В.Б. Алесковскому сформулировать новые взгляды на твердые вещества и пути их химических превращений¹. На основе высказанной им «остовной» гипотезы (1952 г.) в своих работах он рассматривал твердое тело как надмолекулу, химические взаимодействия с участием которой подчиняются всем фундаментальным законам химии. В рамках указанных подходов был разработан под руководством В.Б. Алесковского его учеником С.И. Кольцовым метод молекулярного наслаивания (МН)^{1,2}.

В докладе проанализированы основные научные и практические достижения на разных этапах развития работ в области МН: 50-ые годы – начало шестидесятых годов 20 века – создание фундаментальных основ нового направления в химии твердых веществ; с середины 60-х до середины семидесятых годов 20 века – закономерности структурно-химических превращений в процессе МН оксидных, нитридных, сульфидных, углеродных структур на поверхности различных твердофазных матриц; середина 70-х – конец 20 века – начало активного развития работ в мире по МН; создание научных основ нанотехнологии МН и ее аппаратного оформления; внедрение разработок.

Основная часть сообщения посвящена рассмотрению определяющих тенденций в развитии нанотехнологии МН с начала 21 века по настоящее время. Представлены новые результаты в создании электретных, люминесцентных, каталитических, сенсорных и других видов «умных» неорганических и гибридных материалов.

Литература:

1. Malygin A.A., Drozd V.E., Malkov A.A., Smirnov V.M. CVD. 2015. V.21, № 10-12. P.216-240.
2. S. I. Kol'tsov, V. B. Aleskovskii, Zh. Fiz. Khim. 1968, 42, 1210. [Russ. J. Phys. Chem. 1968, 42, 630.].

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России, проект 16.1798.2017/4.6.