



XVII

**МЕНДЕЛЕЕВСКИЙ СЪЕЗД
по общей и прикладной химии**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

МАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

21-26 сентября 2003 г.

г. Казань

НАНОГРАФИТЫ И ИХ ИНТЕРКАЛИРОВАННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

А.М. Зиятдинов

Институт химии ДВО РАН, Россия, 690022 Владивосток, пр. 100-лет Владивостоку, 159.
chemi@online.ru

В обзоре собственных и литературных данных о строении и свойствах нанографитов и их интеркалированных соединений (нано-ИСГ) показано, что наличие наноразмерной сопряженной π -электронной системы и краевого электронного состояния позволяют рассматривать нанографиты и нано-ИСГ как новую мезоскопическую систему со специфическими свойствами, которые отличают их как от объёмного графита, так и от фуллеренов и нанотрубок. Показано, что благодаря своему промежуточному положению между объёмным графитом и ароматическими молекулами нанографиты являются потенциальными источниками новых химических соединений с необычными электронными и магнитными свойствами. Подробно рассматриваются следующие вопросы:

- формы существования нанографитов и особенности их структуры;
- особенности электронного строения нанографитов (краевые электронные состояния, условия их образования и методы их идентификации);
- особенности магнитных свойств нанографитов (антиферромагнитное упорядочение спинов в краевых электронных состояниях, условия возникновения таких состояний и методы их идентификации);
- изменения строения, электронных и магнитных характеристик нанографитов при их взаимодействии с молекулами различных газов;
- синтез, строение и свойства нано-ИСГ акцепторного и донорного типа;
- синтез, строение и свойства квазидвумерных наночастиц металлов, капсулированных в межслоевом пространстве нанографита (возможности формирования на их основе наноразмерных носителей энергии информации);
- структурные, электронные и магнитные фазовые переходы в нанографитах и нано-ИСГ.

Все обсуждаемые вопросы иллюстрируются конкретными результатами оригинальных исследований нанографитов и их интеркалированных соединений.