



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Научный совет по адсорбции и хроматографии
Институт физической химии и электрохимии
им. А.Н.Фрумкина

Москва,
24-28 апреля, 2006

**Теоретические проблемы
химии поверхности,
адсорбции
и хроматографии**

X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ТЕЗИСЫ

Российская академия наук
Научный совет по адсорбции и хроматографии
Институт физической химии и электрохимии им. А.Н.Фrumкина

X Международная конференция

**Теоретические проблемы химии поверхности,
адсорбции и хроматографии**

ТЕЗИСЫ

24–28 апреля 2006 года

Москва – Клязьма

Конференция проводится при финансовой поддержке:
Российской Академии Наук
Российского Фонда Фундаментальных Исследований

Конференция состоится с 24 по 28 апреля 2006 г.
в пансионате «Клязьма» Московской области

Организаторы:

Российская Академия Наук
Отделение химии и наук о материалах
Научный совет по адсорбции и хроматографии
Институт физической химии и электрохимии имени А.Н.Фрумкина

Научный комитет:

председатель – А.Ю. Цивадзе,

ответственный секретарь – Г.А.Петухова (Россия),

Л.Д. Белякова (Россия), М.Бюлов (США), В.А.Даванков (Россия), Р.Кайзер
(Германия), Н.Т.Картель (Украина), Т.Лупашку (Молдова), А.И.Ратько (Бела-
русь), А.И. Русанов (Россия), Ф.Стекли (Швейцария), Ю.И.Тарасевич (Украина),
А.М.Толмачев (Россия), Н.Ф.Федоров (Россия), А.А.Фомкин (Россия)

Оргкомитет:

председатель – О.Г.Ларионов,

ответственный секретарь – Л.Н.Коломиец,

А.К.Буряк, Р.Ш.Вартапетян, А.М.Волошук, Н.П.Платонова, Л.А.Паренаго,
А.А. Прибылов, В.Ф.Селеменев, Е.Н.Семенистая, А.А.Фомкин, Л.И.Ягодкина,
Э.С.Якубов

АДСОРБЦИОННЫЕ И ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕЛКОДИСПЕРСНОГО СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА

П.Н.Нестеренко, О.Н.Федянина, Ю.В.Волгин

*Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,
химический факультет, кафедра аналитической химии, г. Москва*

Мелкодисперсного наноалмазы и аггломераты на их основе представляют собой новый класс адсорбентов перспективный для использования в ВЭЖХ. Отличительными особенностями алмаза является высокая химическая устойчивость, механическая устойчивость при высоких давлениях, отсутствие набухания в органических растворителях, а также возможность химического модифицирования поверхности. Таким образом, алмаз сочетает в себе преимущества силикагеля и оргополимерных сорбентов. В настоящее время малоизученными остаются адсорбционные свойства синтетических алмазов, что ограничивает их распространение в ВЭЖХ. Наноалмазы синтезируют смешиванием графита с взрывчатыми веществами и проведением взрыва смеси в ограниченном объеме. Из полученной смеси выделяют алмазы и после очистки получают аггломераты или «спеки», которые можно использовать в качестве наполнителя хроматографических колонок. В данной работе использовали колонки, заполненные «спеками» поликристаллического детонационного алмаза PDD 3-6 с диаметром частиц от 3 до 6 мкм ($D_{\text{пор}}$ 12-75 нм, $S_{\text{уд}}$ 153 м²/г). Максимальная эффективность 7350 теор.т./м., рассчитанная из хроматографических пиков *o*-ксилола при использовании *n*-гексана в качестве подвижной фазы, получена при объемной скорости 0,6-0,7 мл/мин. В этих условиях изучены закономерности удерживания алкилзамещенных бензолов, нафталинов и других органических соединений в варианте нормально-фазовой ВЭЖХ. Показано, что вид зависимостей соответствует свойствам немодифицированного силикагеля, но с более выраженной адсорбционной способностью.