

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ МОЛЕКУЛ И КРИСТАЛЛОВ УНЦ РАН
МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ РАН
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ООО "РЕЗОНАНСНЫЕ СИСТЕМЫ LTD"
МП "МАГНИТНЫЙ РЕЗОНАНС"

**СТРУКТУРА
И ДИНАМИКА
МОЛЕКУЛЯРНЫХ
СИСТЕМ**

Сборник тезисов докладов и сообщений на
XVII Всероссийской конференции

28 июня – 2 июля 2010 года

Уфа – Казань – Москва – Йошкар-Ола
2010

УДК 544.72

МОЛЕКУЛЯРНОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ ПАРОВ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НАНОРАЗМЕРНЫМИ СЛОЯМИ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИХ ДЕНДРИМЕРОВ¹

А.В. Герасимов^а, М.А. Зиганшин^а, В.И. Коваленко^б, В.В. Горбачук^а

^а*Казанский государственный университет, г. Казань,*

^б*Институт органической и физической химии им. А. Е. Арбузова
КазНЦ РАН, г. Казань.*

Регулярная макромолекулярная структура фосфорорганических дендримеров с внутренними полостями и каналами обеспечивает высокую селективность и чувствительность этих рецепторов.

В настоящей работе было проведено комплексное исследование сорбционных свойств фосфорорганических дендримеров различных поколений с ядром $>P(S)-$, повторяющимися фрагментами $n-(O-C_6H_4-SH=N-N(CH_3)-)$ и концевыми группами $n-(O-C_6H_4-CHO)$ по отношению к парам 30 различных соединений. Определены термодинамические параметры образования, состав и параметры стабильности продуктов насыщения фосфорсодержащих дендримеров.

Обнаруженные в настоящей работе линейные соотношения типа «структура-свойства» для различных гомологических рядов гостей позволяют говорить о наличии различных сорбционных центров в структуре фосфорорганических дендримеров, причем эти центры связывания имеют неодинаковую селективность по отношению к парам летучих органических соединений.

Установлено, что разработанные в настоящей работе методики нанесения рабочего покрытия и его регенерации позволяют получать сенсоры с воспроизводимыми рабочими характеристиками.

Показано, что различие в селективности связывания изученными дендримерами является достаточным для создания массива сенсоров, позволяющего эффективно распознавать индивидуальные пары различных органических соединений, причем трехсенсорная система является наиболее эффективной.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке BRHE (REC-007), РФФИ № 08-03-01107 и ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (Госконтракт №П2345).