

# ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ СИТ В КАЧЕСТВЕ МОДЕЛЕЙ СЛОЖНЫХ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОРБЕНТОВ

Герасимов А.В.<sup>a</sup>, Зиганшин М.А.<sup>a</sup>, Горбачук В.В.<sup>a</sup>, Коваленко В.И.<sup>b</sup>,

<sup>a</sup> *Химический институт им. А.М. Бутлерова КФУ, Казань*

<sup>b</sup> *Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова, Казань*

*Alexander.Gerasimov@ksu.ru*

В настоящей работе с помощью сенсоров на основе кварцевых микровесов (QCM) были изучены рецепторные свойства фосфорорганического дендримера, с ядром  $>P(S)-$ , повторяющимися фрагментами  $n-(-O-C_6H_4-CH=N-N(CH_3)-)$  и концевыми группами  $n-(-O-C_6H_4-CHO)$ , первого ( $G_1$ ), второго ( $G_2$ ), третьего ( $G_3$ ) и четвертого ( $G_4$ ) поколений, по отношению к парам  $n$ -пентана,  $n$ -гексана,  $n$ -гептана, изооктана, толуола, метанола, этанола и дистиллированной воды. В качестве объекта сравнения было использовано цеолитовое молекулярное сито (ЦМС) с диаметром пор  $5\text{ \AA}$  и его модифицированный с помощью катионного ПАВ (N-додецилпиридиний бромид) образец (МЦМС). Молекулярное сито приобретено в фирме Supelco (кат. №20300).

Было показано, что МЦМС может быть использовано в качестве модельного сорбента при изучении связывания алканов дендримером третьего поколения.

В ходе проведенного исследования было установлено, что, несмотря на наличие схожих структурных элементов с цеолитовыми молекулярными ситами, фосфорорганический дендример оказывается более селективным к групповому составу гостей, что может быть связано с уникальной супрамолекулярной структурой органических наномолекул – дендримеров. В свою очередь цеолиты проявляют большую селективность к размерам гостя. Создание нового материала, сочетающего в себе высокую структурную жесткость цеолитов и селективность фосфорсодержащих дендримеров, позволит приблизиться к решению проблемы синтеза новых рецепторов с оптимальным набором структурных характеристик для решения различных задач современной химической технологии.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ № 11-03-01215 и ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (Госконтракт №П2345).