

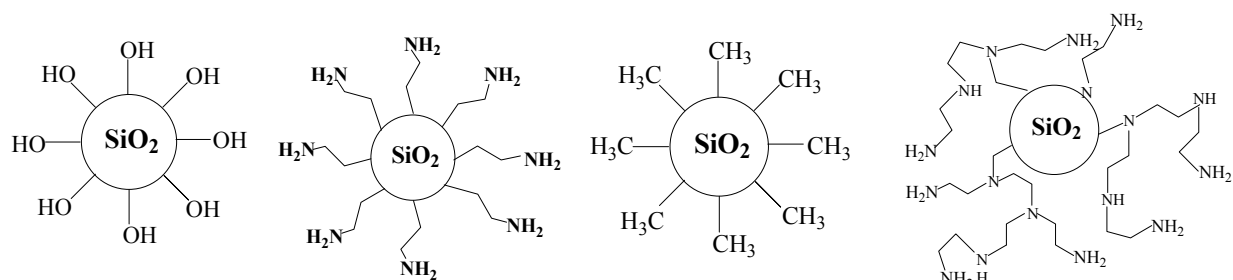
ПОВЕРХНОСТНЫЕ СВОЙСТВА МОДИФИЦИРОВАННЫХ НАНОРАЗМЕРНЫХ КРЕМНЕЗЕМОВ ИХ ВЛИЯНИЕ НА ИММОБИЛИЗАЦИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО СЫВОРОТОЧНОГО АЛЬБУМИНА

Г.А.Куликова, Е.В. Парфенюк

*Учреждение Российской академии наук Институт химии растворов РАН, 153045, г.
Иваново, ул. Академическая, 1
e-mail: gak@isc-ras.ru*

Установлено, что белки имеют сильную тенденцию спонтанно адсорбироваться на большинстве твердых поверхностей. Процесс адсорбции будет определяться как минимум тремя факторами: свойствами поверхности, адсорбируемых молекул и свойствами среды, из которой происходит адсорбция. Цель данного исследования состоит в изучении влияния поверхностных свойств модифицированных наноразмерных кремнеземов на иммобилизацию человеческого сывороточного альбумина.

С этой целью золь-гель методом были синтезированы частицы кремнеземов с различными по природе функциональными группами на поверхности.



Введение функциональных групп подтверждено методом ИК-спектроскопии. Физические свойства синтезированных порошков кремнеземов исследовались методом адсорбции/десорбции азота (БЕТ). Были получены изотермы адсорбции/десорбции азота, рассчитаны удельные площади поверхности, размер и объем пор, а также распределение пор по размерам. Установлено, что структура поверхности определяется типами используемых модификаторов. Изменения поверхностных свойств вследствие модификации определяют сорбционные свойства модифицированных кремнеземов по отношению к иммобилизации на поверхности белка – человеческого сывороточного альбумина. Методом УФ-спектроскопии определены количества адсорбированного белка на поверхностях указанных кремнеземов. Методом атомно-силовой микроскопии определены размеры частиц кремнеземов с адсорбированным белком.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 09-03-97513