

РОЛЬ РАСТВОРИТЕЛЯ–ГИДРОФИЛИЗАТОРА ПРИ СОРБЦИОННОМ РАЗДЕЛЕНИИ АМИНОКИСЛОТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИМЕТИЛХЛОРСИЛАНАЭРОСИЛА

А.Н. Чеботарев, Е.М. Рахлицкая, Д.С. Омельченко

*Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова,
65082, Одесса, ул. Дворянская 2, e-mail: alexch@ukr.net*

Использование органокремнеземов (**ОКЗ**) для концентрирования и разделения веществ при их сорбции из водных растворов возможно только после предварительной гидрофиллизации поверхности органическими растворителями полярного характера. При этом на кремнеземной поверхности формируется «стационарная фаза», которую можно рассматривать как трехмерную, состоящую из тонкого слоя молекул органического растворителя (гидрофиллизатора) на алкилированной поверхности сорбента, остаточных силанольных групп и силоксановой кремнеземной матрицы (**КМ**). Поэтому одним из актуальных вопросов о механизме сорбции аминокислот (**АК**) из водных растворов в широком диапазоне кислотности являются исследования их ионно-молекулярных равновесий и поверхностности явлений, связанных с движением сорбата в приграничных межфазных слоях различной природы. Аминокислоты, различающиеся гидрофобностью радикала и значением изоэлектрической точки, могут либо фиксировано сорбироваться на поверхностных ОН-группах КМ, либо свободно диффундировать внутри тонкого слоя органического растворителя, гидрофобно закрепленного на поверхности ОКЗ. Нами для концентрирования и разделения АК при их совместном присутствии предложена организованная система (**ОС**) диметилхлорсиланаэросил (**ДМХСА**) — органический полярный растворитель (**ОПР**). Цель данной работы — изучить влияние природы гидрофиллизатора на сорбционное извлечение АК организованной системой „ДМХСА – ОПР“.

В статических условиях изучена сорбционная способность ДМХСА, импрегнированного ОПР (этанол – Et, ацетон – Ac, ацетонитрил – AcN, диметилсульфоксид – DMSO), к АК (фенилаланин, лизин, аспарагиновая кислота, аланин, глицин) и проведен сравнительный анализ основных параметров сорбции. Установлено, что слой ОПР-гидрофиллизатора принимает активное участие в экстакионно-сорбционных процессах на поверхности ДМХСА, а гидрофильно-липофильный баланс ОПР и гидрофобность радикала АК определяют степень их сорбции. Анализ зависимости степени сорбции АК от pH при варьировании природы ОПР-гидрофиллизатора показал возможность сорбционного извлечения при pH 6 фенилаланина из смеси указанных аминокислот с последующим его определением непосредственно в фазе ОС „ДМХСА – Et“ методами спектроскопии диффузного отражения и цветометрии. Использование ОС „ДМХСА – DMSO“ позволяет количественно сорбировать фенилаланин, лизин, аспарагиновую кислоту, аланин, при этом глицин остается в растворе.