**Реализация режимов капиллярной электрохроматографии и мицеллярной электрокинетической хроматографии с применением дизайнерских ПАВ**

***Калуцкая Т.Д.,Моргачева В.П., Фетин П.А., Карцова Л.А.***

*Студент, 2 курс магистратуры*

*Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии,  
Санкт-Петербург, Россия*

*E–mail: st046200@student.spbu.ru*

В последние годы стали появляться публикации о синтезе и применении т. н. новых дизайнерских ПАВ. Введение различных терминальных ионогенных групп в их молекулы позволяет варьировать свойства этих материалов. Особенности таких полимерных ПАВ заключаются в том, что для них практически отсутствует величина критической концентрации мицеллообразования. Они могут образовывать мицеллы даже в сильно разбавленных растворах, солюбилизировать малополярные аналиты и выполнять функции нанореактора за счет включения реагентов в полость мицелл (*мицеллярный катализ*). Подобная специфика полимеров могла бы оказаться весьма перспективной в условиях капиллярного электрофореза при определении и внутрикапиллярном концентрировании биологически активных соединений, варьировании различных режимов электрофоретического разделения аналитов, увеличении их факторов разрешения и сокращении времени анализа.

Объектами исследования явились синтезированные полимеры N-(11-полиакрилундецил)-N-метилморфолиний бромид, N-(11-полиакрилундецил)-N-метилпиперидиний бромид, N-(11- полиакрилоксиундецил)-N-триметиламмоний бромид и N-(11-полиакрилундецил)-N-пиридиний бромид. Установлено, что эти полимеры способны модифицировать стенки кварцевого капилляра, препятствуя сорбции аналитов, и концентрировать катехоламины и аминокислоты в условиях свипинга в 30–40 раз (использовалась система капиллярного электрофореза «Капель-105М» с УФ-детектированием).

Модификацию капилляра осуществляли промывкой его 0.01 М водным раствором полимера в течение 30 мин. Генерация анодного электроосмотического потока (ЭОП) подтвердила факт модификации, что независимо показано СЭМ снимками внутренней поверхности капилляра. Зарегистрированные сигналы нейтральных стероидных гормонов при их электрофоретическим анализе с использованием полимера в составе фонового электролита указали на наличие мицелл (в зонном режиме эти аналиты мигрируют вместе с ЭОП) и, следовательно режима мицеллярной электрокинетической хроматографии. На примерах смесей аминокислот и катехоламинов показано, введение полимера и в состав фонового электролита приводит к сокращению времени анализа без потери в селективности. Эти результаты высвечивают новые интересные перспективы использования таких полимеров.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ № 19-13-00370.*