**Новый полимерный модификатор с хиральной меткой для капиллярного электрофореза. Синтез и электрофоретические характеристики**

***Потапенко Д.А.***

*Студент, 1 курс бакалавриата*

*Санкт-Петербургский государственный университет,
химический факультет, Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail: pootapenkodari6@gmail.com*

Целью исследования явился синтез и выявление аналитических возможностей нового полимерного модификатора с хиральным со-мономером для хирального и ахирального селективного разделения биологически активных соединений методом капиллярного электрофореза (КЭ). Молекула хинина содержит 5 ассиметрических центров. Два третичных атома азота могут образовывать соли с минеральными кислотами, повышая растворимость вещества в воде. Вторичная -ОН группа необходима для получения на основе хинина мономера, способного к полимеризации в мягких условиях.

В основе проведенного нами синтеза полимера - ацилирование хинина и синтез второго поверхностно-активного мономера AUMP-Br [1]. Выполнена со-полимеризация в присутствии инициатора, в процессе которой контролировалось изменение электропроводности.

Полученный полимер выделен и записан его УФ-спектр. Установлено, что мономеры, и полимеры имеют поверхностную активность и способны к образованию устойчивых мицелл в растворе даже при достаточно низких концентрациях – 0.001 М, а также имеют значительную величину солюбилизационной емкости. Проведен анализ полученного продукта методом ТСХ. Продукт охарактеризован спектром ЯМР.

Модификацию капилляра осуществляли промывкой 0.01 М водным раствором полимеров AUMP-Br и сополимера с хиральной меткой в течение 30 мин. Генерация анодного электроосмотического потока (ЭОП) в обоих случаях подтвердила факт модификации, что независимо подтверждено СЭМ снимками внутренней поверхности капилляра.

Зарегистрированные сигналы нейтральных стероидных гормонов при их электрофоретическим анализе с использованием полимера в составе фонового электролита (ФЭ) указали на наличие мицелл (в зонном режиме эти аналиты мигрируют вместе с ЭОП). На примерах смесей аминокислот и катехоламинов показано, что введение полимера и в состав ФЭ приводит к сокращению времени анализа без потери в селективности разделения аналитов. Проведены предварительные электрофоретические эксперименты по хиральному разделению рацемической смеси нестероидного лекарственного препарата кетопрофена с введением нового синтезированного полимера в ФЭ [2,3].

**Литература**

1. Fetin P.A., Fetina V.I., Kadnikov M.V., Zorin I.M., Lezov A.A., Tsvetkov N.V. Comb-like polyelectrolytes–New surfactants with controlled solubilization capacity // Journal of Molecular Liquids. 2022. Vol. 357. P. 119085.

2. Maier, N.M., Franco P., Lindner W. Separation of enantiomers: needs, challenges, perspectives // Journal of Chromatography A. 2001. Vol. 906. P. 3-33.

3. Kartsova L.A., Makeeva D.V., Bessonova E.A. Current status of capillary electrophoresis // Journal of Analytical Chemistry. 2020. Vol. 75, No. 12. P. 1497–1513.