

## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИВИНИЛПИРИДИНИЕВЫХ НАНОГУБОК В КАЧЕСТВЕ МОДИФИКАТОРОВ ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Поликарпова Д.А.,<sup>а</sup> Карцова Л.А.,<sup>а</sup> Даванков В.А.,<sup>б</sup> Макеева Д.В.,<sup>а</sup> Павлова Л.А.<sup>б</sup>

<sup>а</sup> Санкт-Петербургский Государственный Университет, Институт Химии,  
198504, Санкт-Петербург, Университетский проспект 26  
e-mail: polikdaria@yandex.ru

<sup>б</sup> ИНЭОС РАН, 119334, Москва, улица Вавилова, 28

Активный интерес в последние годы отмечен к применению наночастиц в методах разделения и концентрирования. Однако возможности наногубок (сверхсшитых гидрофильных полимерных наночастиц с ионообменными центрами<sup>1</sup>) в качестве модификаторов электрофоретических систем до настоящего времени оставались неизученными. При этом полимерная пористая структура и природа ионообменных групп подобных нанообъектов позволяют предполагать ряд возможных перспектив их использования.

В работе рассматриваются наногубки с молекулярными массами 400 и 10 кДа. Установлено, что их введение в кварцевый капилляр приводит к генерации обращенного электроосмотического потока. Формируемые покрытия нестабильны в фоновых электролитах с низким рН (менее 4). Результаты по формированию покрытий сопоставлены с полученными нами ранее данными по наноразмерному анионообменнику (НИА), использованному в качестве модификатора стенок кварцевого капилляра<sup>2</sup>. Так, в отличие от НИА, стабильность покрытия на основе наногубок не достигается без дополнительного их введения в состав фонового электролита.

На примере аналитов различной природы (аминокислоты, карбоновые кислоты, катехоламины и белки) установлены основные закономерности, определяющие эффективность и селективность разделения аналитов на капиллярах, модифицированных наногубками.

Выявляются возможности on-line концентрирования аналитов на капиллярах, модифицированных наногубками.

### Литература

1. Павлова Л.А., Даванков В.А., Тимофеева Г.И. и др. Высокомолекулярные соединения, 2013, 55, 1263.
2. Макеева Д.В., Карцова Л.А., Поликарпова Д.А. Аналитика и контроль, 2018, 22, 273.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проекты 17-03-01282 и 18-33-01091.*