

## ИМИДАЗОЛИЕВЫЕ ИОННЫЕ ЖИДКОСТИ – МОДИФИКАТОРЫ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Сомова В.Д., Бессонова Е.А., Карцова Л.А.

*Санкт-Петербургский государственный университет, Институт Химии,  
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб. 7-9, e-mail: vsuns@yandex.ru*

Одним из альтернативных вариантов определения высокополярных биологически активных веществ является гидрофильная хроматография (HILIC), сочетающая особенности обращенно-фазового и нормально-фазового вариантов ВЭЖХ: водно-органический элюент и полярную стационарную фазу. Стационарные фазы для HILIC можно получать с помощью динамической модификации. В работе исследованы возможности ионных жидкостей на основе имидазола в качестве модификаторов подвижной и неподвижной фаз в условиях обращенно-фазовой и гидрофильной хроматографии для разделения полярных биологически активных веществ (аминокислоты, витамины и лекарственные препараты). Введение ИЖ в состав элюента приводит к динамической модификации поверхности сорбента  $C_{18}$ , в результате увеличивается эффективность и разрешение при разделении основных аналитов в ОФ ВЭЖХ. Благодаря образованию гидрофильного покрытия обеспечивается возможность реализации условий HILIC. Изучено влияние длины алкильного радикала ( $C_4$ ,  $C_6$ ,  $C_8$ ,  $C_{12}$ ), природы противоиона ( $Cl^-$ ,  $BF_4^-$ ) и концентрации ИЖ (1 – 60 мМ), pH подвижной фазы, концентрации буферного раствора и органической добавки на эффективность и селективность разделения полярных лекарственных препаратов. Показана возможность определения лекарственных препаратов в реальном образце плазмы крови в оптимизированных условиях HILIC. Определены пределы обнаружения аналитов в HILIC (0,01-1 мкг/мл), что достаточно для определения лекарственных препаратов в реальных объектах (сыворотка крови, моча).

Блок экспериментов был посвящен выявлению возможности ионной жидкости  $[C_4MIm][L-Pro]$  в качестве хирального селектора. Установлено, что большая энантиоселективность при разделении энантиомеров аминокислот достигается в условиях лигандообменной хроматографии (1,12-1,26) по сравнению с ОФ ВЭЖХ (1,07-1,08).

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ проект 17-03-01282-а. Выражаем благодарность Ресурсному образовательному центру по направлению химия Научного парка СПбГУ за предоставленное оборудование.*