

Изучение влияния состава и природы элюента на сорбцию бензимидазола и его производных на сверхсшитом полистироле методом ВЭЖХ

© Ядрова Анастасия Александровна, Шафигулин Роман Владимирович
и Буланова Анджела Владимировна

*Кафедра физической химии и хроматографии. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева». ул. Московское шоссе, д. 34. г. Самара, 443086. Россия.
Тел.: (846)334-54-47. E-mail: yadrovaaa@mail.ru*

*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

Ключевые слова: бензимидазолы, высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), модель Снайдера-Сочевинского, сверхсшитый полистирол, сорбция.

Аннотация

В работе с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии исследовано влияние состава водно-ацетонитрильного и водно-метанольного элюентов на сорбцию впервые синтезированных производных бензимидазола сверхсшитым полистиролом (СПС). Показано, что природа органического модификатора влияет на сорбцию рассматриваемых биологически активных соединений. Рассчитаны угловые коэффициенты уравнения Снайдера-Сочевинского, характеризующие количество молекул органического модификатора, вытесняемое одной молекулой сорбата, для производных бензимидазола. Расчет угловых коэффициентов проводили из зависимости, характеризующейся высоким коэффициентом детерминации. Показано, что модель Снайдера-Сочевинского выполняется для всех исследуемых соединений в системе «СПС-водно-метанольный элюент» и для объемных гидрофобных сорбатов в системе «сорбент – водно-ацетонитрильный раствор». Значение углового коэффициента уравнения Снайдера-Сочевинского при сорбции бензимидазолов из водно-метанольных растворов выше, чем из водно-ацетонитрильных, что свидетельствует о меньшей элюирующей силе водно-метанольного элюента по сравнению с водно-ацетонитрильным. В системе «СПС – водно-ацетонитрильный элюент» модель Снайдера-Сочевинского не выполняется в диапазоне 75-85% содержания ацетонитрила для молекул бензимидазолов малого объема, содержащих гидрофильные амино- и гидроксиметиленовую группы.

Исследовано влияние состава подвижной фазы на сорбцию бензимидазолов. Показано, что с увеличением объемной доли органического модификатора сорбция исследуемых бензимидазолов уменьшается.