

ЭКСТРАКЦИЯ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ МЕТАНОЛЬНЫМИ РАСТВОРАМИ 1-БУТИЛ-3-МЕТИЛИМИДАЗОЛИЯ.

Онищук А.В.¹, Лещев С.М.²

^{1,2} Белорусский Государственный университет
220030, г.Минск, ул. Ленинградская, 14-123, Onischuk@tut.by

Растворы органических солей в полярных органических растворителях являются перспективными экстрагентами гидрофобных органических веществ в силу их дешевизны, относительной экологичности и возможности сравнительно простой регенерации путем отгонки органического растворителя и повторного использования всех компонентов экстракционной системы.

Изучено распределение ряда ароматических углеводородов в ранее не исследованной экстракционной системе *n*-гептан — растворы 1-бутил-3-метилимидазолия в метиловом спирте с концентрацией 1–5 моль/л.

Величины инкремента метиленовой группы и констант распределения ароматических углеводородов в системах *n*-гептан — полярные растворители и *n*-гептан — растворы 1-бутил-3-метилимидазолия в метиловом спирте.

концентрация соли	ДМФА*	ДМСО*	0,0*	1,0 М	3,0 М	5,0 М
вещество						
$I_{CH_2}^{**}$	0,11	0,20	0,08	0,12	0,17	0,21
Бензол	0,62	0,97	1,2	1,2	0,82	1,2
Нафталин	0,29	0,50	1,2	1,4	0,60	0,70
Антрацен	0,18	0,40	2,1	0,83	0,43	0,48
Тетрацен	0,13	0,33	2,3	1,3	0,36	0,27
Дифенил	0,32	0,59	1,3	2,2	0,89	0,58
<i>p</i> -терфенил	0,14	0,47	1,9	1,2	0,71	0,64
α, α' -динафтил	0,10	0,40	3,1	2,0	1,0	0,85
Перилен	0,05	0,11	1,4	0,63	0,17	0,12
Рубрен	0,17	0,90	4,7	0,90	0,60	0,69
Хризен	0,061	0,11	1,1	0,59	0,26	0,10

* — литературные данные; ** — I_{CH_2} — критерий сольвофобного эффекта полярной фазы, определенный из данных по растворимости *n*-гептана в ней.

Данные, представленные в таблице, иллюстрируют усиление структурированности полярной фазы с ростом концентрации соли (рост I_{CH_2}) и одновременное значительное снижение констант распределения ароматических углеводородов. При этом наиболее резкое снижение претерпевают константы распределения конденсированных аренов. Данные экстракционные системы по экстракционной способности по отношению к аренам весьма схожи с наиболее активными и селективными экстрагентами ароматических углеводородов (ДМФА и ДМСО) и обладают очевидными преимуществами перед ними, в связи с возможностью относительно простой регенерации компонентов системы. Интересно, что эффективность экстракции алифатических углеводородов полярной фазой с ростом концентрации соли падает ввиду увеличения I_{CH_2} , а ароматических, напротив, увеличивается. Наблюдаемые эффекты обусловлены специфическими сольватационными взаимодействиями между солью и аренами, причиной которых может быть π -комплексобразование алкилимидазольевого катиона с аренами.