

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА АЛКИЛДИМЕТИЛФЕРРОЦЕНИЛАММОНИЙ ГАЛОГЕНИДОВ

Ширяева Е.А., Ворончихина Л.И.

ГОУ ВПО «Тверской государственный университет»,

Тверь, Россия

SYNTHESIS AND PROPERTIES OF ALKILDIMETILFERROCHENILAMMONIUM HALOGENIDS

Tver State University, Tver, Russia

Получены новые катионные поверхностно-активные вещества (ПАВ) – алкилдиметилферроценилметиламмоний галогениды, различающиеся природой и длиной алкильного радикала. Соединения получены взаимодействием N, N-диметиламинометилферроцена с алкил- или алкилоксиэтилгалогенидами при кипячении в ацетонитриле в течение 5 часов, выход – 42-56%. Строение и состав подтверждены методами ИК-, ПРМ-спектроскопии и элементного анализа.

Изучены поверхностная активность, мицеллообразование, термическая стабильность и антимикробная активность ферроценилметильных производных в сравнении с бензалконием.

Показано, что исследованные соединения в водных растворах проявляют себя как мицеллообразующие ПАВ и снижают поверхностное натяжение воды до 28 мН/м. Ферроценилметильные производные имеют меньшее значение предельной адсорбции (в сравнении с бензильными) в силу более объемного ферроценового гидрофильного центра молекулы.

Дериватографически изучено термическое поведение на воздухе обоих типов исследованных соединений. Показано, что поверхностно-активные соединения, содержащие ферроценилметильную группировку в гидрофильном центре, проявляют более высокую термическую стабильность.

Антимикробная активность ферроценилметильных производных изучена в отношении 6 видов микроорганизмов, исследована также степень чувствительности грамм-положительных и грамм-отрицательных микробов к исследуемым солям, взятым в сухом виде и в растворе. Исследования показали, что в водных растворах производные ферроцена более эффективны (зона подавления роста 35-40 мм). В сравнении с бензалконием исследованные соли обладают более широким спектром действия.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант 04-03-96705).