равных условиях. Наиболее употребимыми являются три критерия: критерий идеального наблюдателя, критерий Неймана-Пирсона, критерий последовательного анализа.

Определение местоположения источника излучения (РЭС) возможно одним из трех известных способов: триангуляционным (пеленгационным, угломерным), разностно-дальномерным, угломерно - разностно - дальномерным.

Триангуляционный метод основан на измерении угловых направлений на источник излучения минимум в двух приемных пунктах (для плоскости), разнесенных на некоторое расстояние, называемое базой. Местоположение объекта определяется точкой пересечения двух прямых (линии пеленга), каждая из которых является линией положения, то есть геометрическим местом точек возможного местонахождения источника на плоскости. При определении местоположения объекта в пространстве необходимо определить азимутальные пеленги в двух пунктах и угол места в одном, или наоборот, пеленг в угломестной плоскости в двух и азимут в одном. Местоположение источника излучения соответствует точке пересечения трех поверхностей положения (трех плоскостей).

Разностно-дальномерный способ определения местоположения источника излучения основан на измерении разности расстояний от излучения до пунктов приема и построении по ним соответствующих гипербол, которые в данном случае являются линиями положения. Фокусами гипербол будут пункты приема. Местоположение источника излучения на плоскости определяется точкой пересечения, как минимум, двух гипербол. Для определения местоположения источника излучения в пространстве необходимо иметь три поверхности положения, которыми в этом случае являются гиперболоиды вращения. Точка пересечения этих поверхностей является местом нахождения источника.

Угломерно-разностно-дальномерный способ предполагает измерение разности расстояний от источника излучения до двух разнесенных приемных пунктов, с построением по этой разности гиперболы и измерение направления на источник в одном из этих пунктов. Местоположения источника на плоскости определяется точкой пересечения гиперболы и прямой. Для определения положения источника в пространстве необходимо дополнительно измерить в одном из пунктов приема угол места источника. Местоположение источника находится как точка пересечения двух плоскостей и гиперболоида вращения.

КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ АЛКИЛДИМЕТИЛФЕРРОЦЕНИЛАММОНИЯ

Ширяева Е.А., Ворончихина Л.И.
ГОУ ВПО «Тверской государственный университет», Тверь

Получены новые катионные поверхностно-активные вещества (ПАВ) – алкил - диметилферроценилметиламмоний 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 06-03-96335).