

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ ЭПР КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ МЕДИ(II) С АЗОТСОДЕРЖАЩИМИ ОСНОВАНИЯМИ В НЕВОДНЫХ СРЕДАХ

В.А.Калибачук, В.Я.Зуб, О.Н.Мирошников, В.И.Суровцев,
Л.В.Глуценко

Методами ЭПР, ИК- и электронной спектроскопии изучены аминокомплексы меди(II) при различных температурах в растворах пропиленкарбоната (ПК) и этанола.

Установлено, что перхлорат меди(II) образует с указанными растворителями сольватокмплесы состава $[\text{Cu}(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH})_6]^{2+}$ и $[\text{Cu}(\text{ПК})_6]^{2+}$ с $g = 2,408$ и $2,385$; $A_{\parallel} = 126,1$ и $139,7 \text{ Г}$ соответственно. Анализ изменения g -фактора и константы сверхтонкого взаимодействия показывает, что введение 2-(2-пиридил)бензимидазола или 1,2,3-бензтриазола приводит к замещению молекул растворителя в ближней координационной сфере с образованием комплексов состава $[\text{Cu}(\text{Амин})_x(\text{ПК})_{6-x}]^{2+}$ и $[\text{Cu}(\text{Амин})_x(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH})_{6-x}]^{2+}$, что коррелирует с данными электронной и ИК-спектроскопии. В отличие от этого 4-аминохинолин и 4-амино-1,2,4-триазол образуют димерные комплексные соединения, в которых роль мостиковых лигандов играют молекулы аминов. Параллельное изучение ИК- и электронных спектров поглощения подтверждает координацию 4-аминохинолина и 4-амино-1,2,4-триазола как через гетероциклический, так и через экзациклический атомы азота. Введение 2-амино-4-метилпиридина до соотношения металл:лиганд 1:4 приводит к образованию мономерных соединений, а при дальнейшем увеличении концентрации амина образуются димерные комплексы меди(II).

Спектры ЭПР изученных аминокомплексов меди(II) при комнатной температуре представляют плохо разрешенные синглеты, свидетельствующие о низкой устойчивости комплексов и быстром обмене лигандами. Снижение температуры до 77 К приводит к замедлению обмена, в результате чего наблюдается хорошо разрешенная СТС от ядра меди в области параллельной ориентации спектра.

Комплексные соединения меди(II) с азотсодержащими лигандами способствуют улучшению адгезионных свойств пленочных материалов и находят применение для разработки способов получения магнитной информации.