

СПЕКТРАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ МЕДИ(II) НА Г ПОВЕРХНОСТИ КРЕМНЕЗЕМОВ

Скопченко В.В., Глуценко Л.В., Калибачук В.А.,

Мирошников О.Н.

Государственный университет им.Т.Г.Шевченко,
технологический институт пищевой промышленности, Киев

Методом колебательной спектроскопии изучены особенности строения координационных соединений меди с азотсодержащими основаниями на поверхности кремнезема, полученных методом ионного обмена. В качестве азотсодержащих оснований исследовали 2-амино-4-метилпиримидин, 2-(2-пиридил)бензимидазол, 4-амино-1,2,4-триазол, 4-аминохинолин, бензотриазол. Для объяснения механизма ионного обмена и строения повелностных комплексов меди синтезированы координационные соединения металлов с приведенными выше аминами из водных растворов. Состав и строение синтезированных из водных сред соединений меди существенно зависит как от природы растворителей, анионов, так и от свойств аминов. Изучены ИК-спектры полученных координационных соединений. Установлено влияние природы амина и анионов на значения частот валентных колебаний связи медь-азот. Если сопутствующим анионом является галогенид-ион, то природа амина мало влияет на частоты валентных колебаний связи медь-азот. Вместе с тем, наблюдается существенная зависимость данной частоты валентного колебания от свойств азотсодержащих оснований для перхлоратных соединений.

Сопоставлены свойства соединений, синтезированных из водных растворов и полученных на поверхности кремнезема. Особенности строения и устойчивости соединений определяются величиной $d_{\pi}-p_{\pi}$ -взаимодействия. Оценка величины $d_{\pi}-p_{\pi}$ -взаимодействия сделана на основании изученных спектральных свойств комплексов. Используя значения частот валентных колебаний CN - групп лиганда в комплексе и в свободном основании, предложено уравнение оценки вклада $d_{\pi}-p_{\pi}$ -взаимодействия в общую связь лиганда с металлом. Установлена корреляция между величиной $d_{\pi}-p_{\pi}$ -взаимодействия, рассчитанной на основании ИК-спектров и оцененной по данным электронных спектров.