

МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ИТАКОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Panjiyev Bobur Begimqul ogli

магистрант, Ташкентский химико-технологический
институт Узбекистан, г.Ташкент

Максумова Ойтура Ситдиковна

д-р хим.наук, профессор, Ташкентский химико-
технологический институт Узбекистан, г.Ташкент
e-mail omaksumovas@mail.ru

XV Международная научно

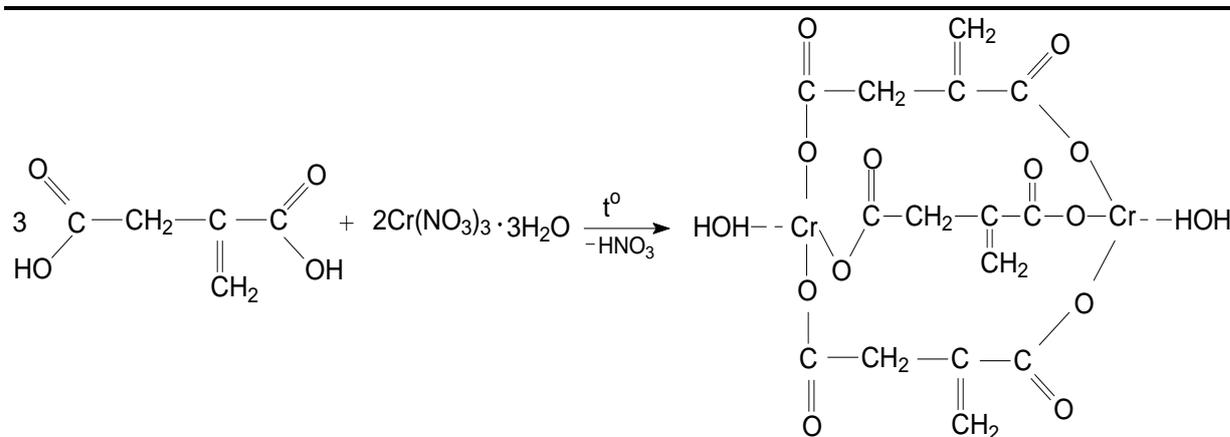
Практическая, конференция «The main directions of the
development of scientific research», Хельсинки, Финляндия

Раздел - химия

Интерес исследователей к непердельным карбоксилатам металлов обусловлен в первую очередь их применением в качестве мономеров для получения металлополимеров. Использование таких мономеров позволяет получать полимерные металлохелаты в одну стадию, при этом каждый хелатирующий фрагмент содержит ион металла. В связи с этим на стадии синтеза солей непердельных карбоновых кислот можно заложить основу для химического конструирования полимеров с определенными свойствами [1,2].

Целью данной работы является синтез металлокомплексного соединения на основе итаконовой кислоты с ионами хрома (III). Синтез осуществляли взаимодействием концентрированного водного раствора нитрата хрома (III) с водным раствором итаконовой кислоты (мольное соотношение 3 : 2) при перемешивании в течение 5 ч при температуре 40 °С. Раствор упаривали до выпадения осадка, который промывали ацетоном и сушили в вакууме в течение 4 ч при температуре 30°С.





ИК-спектры образцов в виде таблеток с KBr регистрировались в области 4000–500 см⁻¹ на ИК-Фурье-спектрометре EQUINOX 55 фирмы Bruker (Германия).

SHIMADZU

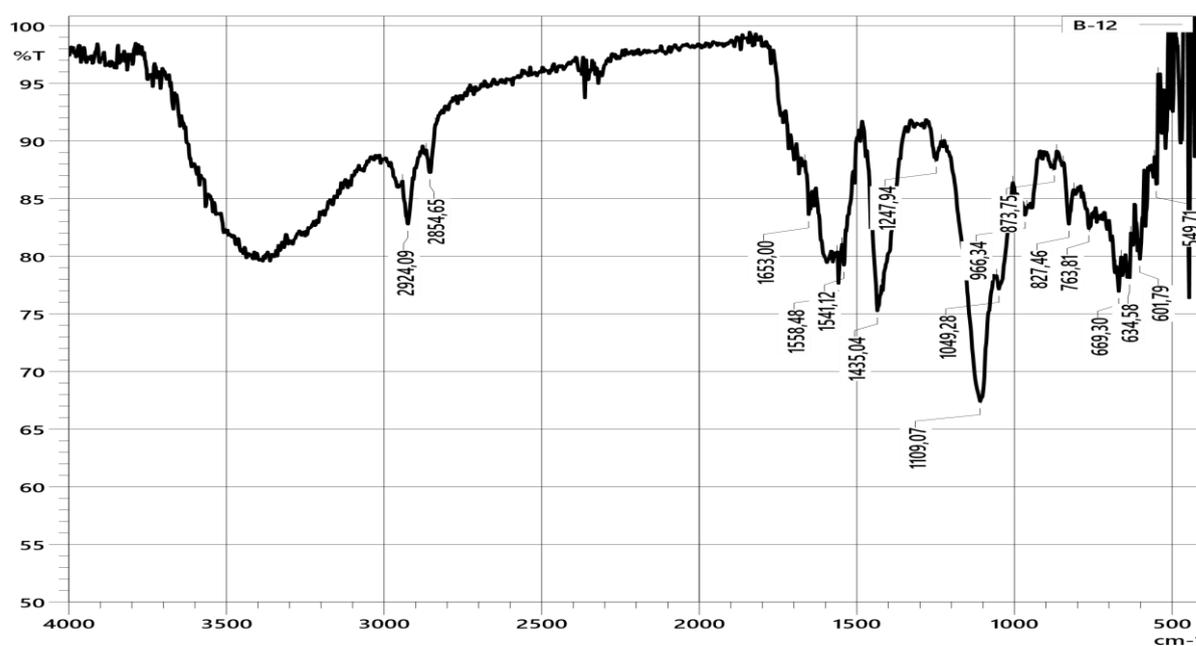


Рисунок. ИК-спектр итаконата хрома (III)

В ИК-спектре итаконата хрома (III) имеются полосы поглощения при 1435 и 1247–1541 см⁻¹, обусловленные соответственно симметричными (vs(COO–)), асимметричными (vas(COO–)) и валентными колебаниями монодентатного карбоксилат-иона. Частоты валентных колебаний >C=C< связи при образовании карбоксилатов хрома в области 1630 см⁻¹ не претерпевают существенных изменений (таблица).

Таблица Характеристические частоты (cm^{-1}) в ИК-спектрах итаконовой кислоты и итаконата хрома (III)

Соединение	$\nu\text{OH}(\text{H}_2\text{O})$	$\nu(\text{COOH})$	$\nu(\text{C}=\text{C})$	$\nu\text{s}(\text{COO}^-)$	$\nu\text{as}(\text{COO}^-)$
Итаконовая кислота	–	1696 (с)	1628 (ср)	–	–
Итаконат хрома	3397 (ш.ср)	1653 (сл)	1630 (ср)	1435 (с) 1247 (сл)	1541 (сл)

Таким образом, синтезирован металлосодержащий мономер на основе итаконовой кислоты с нитратом хрома (III) и ИК-спектральным анализом определена его структура.

Список литературы

1. Nestic A. R. et al. Complexation of amidated pectin with poly (itaconic acid) as a polycarboxylic polymer model compound //Carbohydrate research. – 2011. – Т. 346. – №. 15. – С. 2463-2468.
2. Sugama T., Cook M. Poly (itaconic acid)-modified chitosan coatings for mitigating corrosion of aluminum substrates //Progress in Organic Coatings. – 2000. – Т. 38. – №. 2. – С. 79-87.
3. Bednarz S. et al. Synthesis of hydrogels by polymerization of itaconic acid–choline chloride deep eutectic solvent //Journal of Applied Polymer Science. – 2014. – Т. 131. – №. 16.