

МЕДЬ (II) И ЦИНК ИК-СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ С 2-АМИНОХИНАЗОЛОНОМ-4

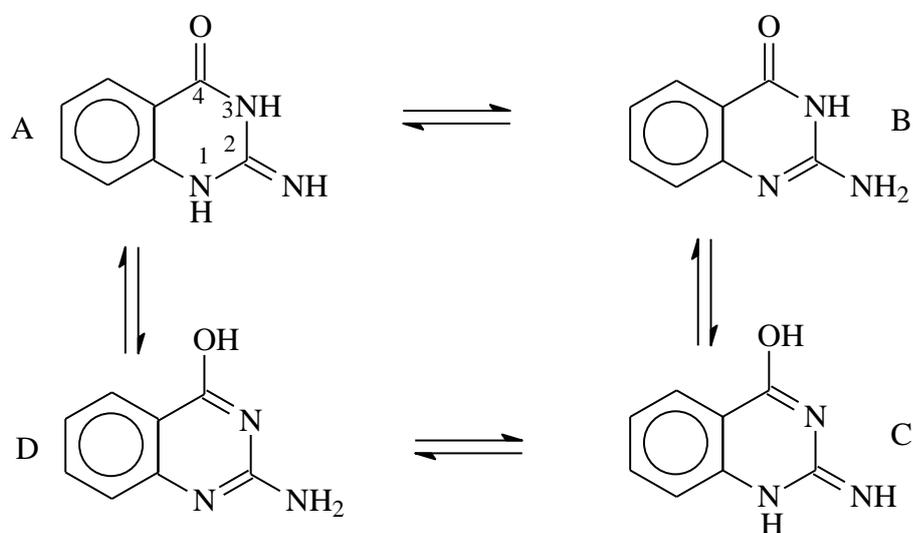
Назаров Фарход Собирович

Каршинский инженерно-экономический институт

2-Аминохиназолон-4 (AGz) содержит три атома азота и карбонильный кислород и является потенциальным комплексообразующим лигандом. Поэтому представляет интерес синтез и изучение его комплексообразования с переходными металлами. Кроме того, в серии АХ обнаружены препараты, обладающие фунгицидными, бактерицидными и другими свойствами. свойства [1, 2].

2-Аминохиназолон-4 может существовать в нескольких таутомерных формах:

амидоимино (А), амидоамино (В), енолиминоимино (С) и енолиминоамино (D) [3].



В ИК-спектре 2-аминохиназолона-4 в области $\nu(\text{NH})$ наблюдаются несколько полос поглощения различной интенсивности и ширины [4]. Так, полоса при 3400 см^{-1} соответствует $\nu(\text{NH})$ в присутствии азота, согласно спектру хиразолона-4. Вторая полоса $\nu(\text{NH})$ с азотом появляется при 3060 см^{-1} [5]. В этой области остаются две полосы поглощения при 3190 и 3300 см^{-1} . Они соответствуют группе NH_2 ($\nu_s(\text{NH}_2)$ $\nu_{as}(\text{NH}_2)$ соответственно). Кроме того, наблюдается широкая полоса с центром 2760 см^{-1} . Оно относится к $\nu(\text{NH})$ или $\nu(\text{OH})$ других таутомерных форм С и D, и такая полоса указывает на наличие внутримолекулярной водородной связи [6]. Поэтому, только анализируя ИК-спектр 2-аминохиназолона-4, нельзя однозначно говорить о той или иной таутомерной форме [7]. Вероятно, в твердом состоянии 2-аминохиназолон-4

существует в нескольких таутомерных формах [8]. Это предположение подтверждается анализом полос поглощения в области валентных колебаний двойных связей [4]. Таким образом, не наблюдается четкой полосы $\nu(\text{C}=\text{O})$, $\nu(\text{C}=\text{N})$, которая может присутствовать в смеси таутомерных форм аминохиназолона. Однако таутомерные формы $\nu(\text{C}=\text{O})$ при 1695 и 1715 cm^{-1} могут принадлежать А и В. Смещение полос поглощения наблюдается и в полосах поглощения $\nu(\text{C}=\text{N})$. область 1640-1690 cm^{-1} . Так, в твердом состоянии 2-аминохиназолон-4 существует одновременно в нескольких таутомерных формах [10].

В ИК-спектрах комплексов, как и в случае калиевой соли, исчезает полоса $\nu(\text{C}=\text{O})$ -АНs при 1695 cm^{-1} . В области валентных колебаний $\nu(\text{NH})$ (3200-3400 cm^{-1}) наблюдается значительное уменьшение ширины полосы поглощения, что может быть связано с отсутствием внутримолекулярных водородных связей с участием групп NH. Исчезновение полосы $\nu(\text{C}=\text{O})$ можно объяснить переходом водорода от азота 3 к кислороду, который разрушается в процессе комплексообразования. Следовательно, АН должны координироваться через 4-положение углерода и кислорода. В спектрах комплексов наблюдается полоса, соответствующая $\nu(\text{OH})$ координированных молекул воды, при 3340-3330 cm^{-1} [13].

Шахидоятов Х.М. и другие. [2] соль 2-аминохиназолона-4 представляет собой полидентальный анион, что позволяет предположить, что его электронная плотность делокализована между пятью (фрагмент $\text{O}^4-\text{C}^4-\text{N}^3-\text{C}^2-\text{N}^2$) или тремя (фрагмент N^1). Атомы $\text{O}-\text{C}^2-\text{N}^2$. В калиевой соли аминохиназолон координируется с металлом через кислород, о чем свидетельствует исчезновение интенсивной полосы поглощения $\nu(\text{C}=\text{O})$ при 1695 cm^{-1} в ИК-спектре [11].

Ацедолиганды (NO_3^- , Cl^-) координируются с металлом по электропроводности комплексов в растворе ДМСО (4-6 $\text{cm}^2 \cdot \text{моль}^{-1}$). Этот факт подтверждается также наличием в спектре $\text{ZnNO}_3 \cdot \text{АГц} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ полос поглощения при 1470 и 830 cm^{-1} , соответствующих колебаниям ν^3 и ν^2 координированного нитрат-иона [3]. Эти линии отсутствуют в спектре комплекса $\text{ZnClANz} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шахидоятов Х.М. Хиназолоны-4 и их биологическая активность. - Ташкент: ФАН, 1988. - 138 с.
2. Мусаев З.М., Якубов Э.Ш., Парпиев Н.А., Шохидоятов Х.М. Изучение комплексообразования хиназолона-4 с солями кобальта (II) фотометрическим методом. // Узб. хим. журн. - 1993. - № 6. - С. 18-22.
3. Якубов Э.Ш., Нахатов И., Норматов Б.Р. Координационные соединения меди(II) с хиназолоном-4 и его производными. // Узб. хим. журн. - 2019. - № 4. - С. 44-51.

4. Самадов С.Ж. Назаров Ф.С. Бекназаров Э.М. Назаров Ф.Ф. Биологическая активность синтезированных соединений производных N, N- полиметилена бис [(но-ароматило-циклоалканолоило) карбаматов]. *Universum: технические науки*. "Технические науки" 2021 3(84).

5. Самадов С.Ж. Назаров Ф.С. Бекназаров Э.М. Назаров Ф.Ф. Математическое описание технологических процессов и аппаратов. *Universum: технические науки*. "Технические науки" 2021 5(86).

6. Назаров Ф.Ф. Назаров Ф.С. Шабарова У.Н. Файзуллаев Н.И. Паркарбонатная конверсия метана. *Universum: технические науки*. "Технические науки" 2021 6(87)

7. Ф.Ф.Назаров, Ф.С.Назаров, Э.Ш.Якубов. Смещаннолигандные комплексы меди (II) с хиназолоном-4 и его производными. *Universum: технические науки*, 32-37

8. F.S.Nazarov, F.F. Nazarov. Displaced ligand copper(II) complexes with quinazalone-4 and its derivatives. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*.

9. Н.Ф.С, Назаров Феруз Фарходович, Лутфуллаев Саъдулла Шукурович. Определение горючести вторичного полиэтилена. *Universum: технические науки: электрон. научн. журн*. 12 (117), 25-28

10. Nazarov F. F, Beknazarov E.M, Chuliev J.R, Nazarov F.S, Lutfullaev S.S. Research of fire resistance and physical-mechanical properties of secondary polyethylene. *E3S Web of Conferences* 392, 02042.

11. Nazarov F.F, Nazarov F.S. Coordination compounds of copper(ii) and zinc with 2-aminoquinazo-lone-4. *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences* 4 Volume.

12. Azizkulov R.U, Lutfullayev S.S, Nazarov F.F. Complex use of secondary polymer waste. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences* 2 Volume.

13. SJ Samadov, FF Nazarov, FS Nazarov. Mathematical description of echnological processes and devices. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*. Том-2. Номер-4. Страницы- 942-945. Издатель ООО «Oriental renessans»