



O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va
innovatsiyalar vazirligi



O'zbekiston Respublikasi
Fanlar Akademiyasi



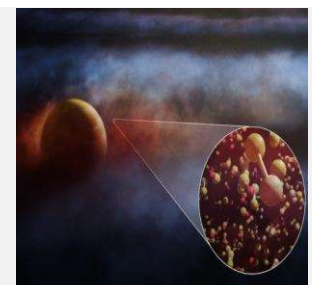
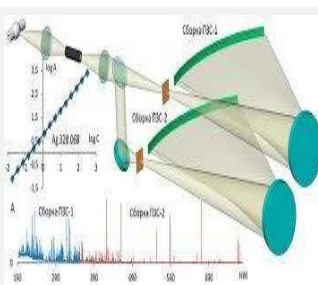
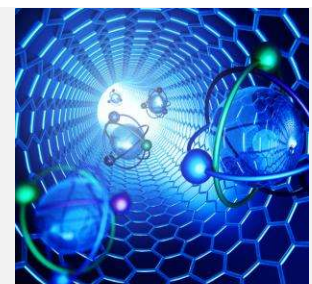
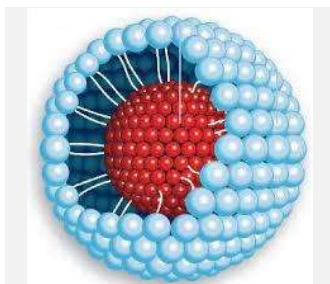
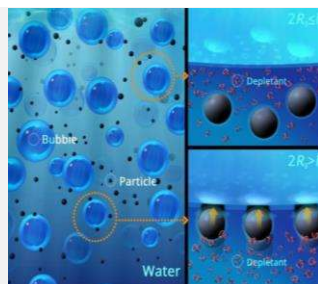
O'zbekiston Respublikasi
Fanlar Akademiyasi Umumiy
va noorganik kimyo instituti



Namangan muhandislik-
texnologiya instituti

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“FIZIKAVIY VA KOLLOID KIMYO FANLARINING FUNDAMENTAL VA AMALIY MUAMMOLARI HAMDA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI” MAVZUSIDA XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN MATERIALLARI TO'PLAMI



СИНТЕЗ В-ДИКАРБОНИЛЬНОГО ПРОИЗВОДНОГО ФЕРРОЦЕНА-ФЕРРОЦЕНОИЛАЦЕТОНА

М.О.Атоева¹, Ш.О.Атоева¹, З.А.Сулаймонова²

¹Бухарского медицинского институт

²Бухарский государственный университет

E-mail: sulaymonovaza@mail.ru

Аннотация. Нами конденсацией Кляйзена получен β -дикетон-ферроценоилацетон. Полученное соединение охарактеризовано методами элементного анализа и ИК спектроскопией. Из ферроценоилацетона синтезируются гидразоны карбоновых кислот, которые являются биостимуляторами растений.

Ключевые слова: моноацетилферроцен, гидразон, сложноэфирная конденсация Кляйзена, спектроскопия

Большая заинтересованность химиков к ферроцену возникла сразу после его открытия. Со временем интерес к ферроцену и его производным только рос, это обусловлено широким практическим применением последних в таких областях науки и техники, как медицина и фармакология, биотехнология, технология полимерных композиционных материалов, в топливно-энергетическом комплексе и др. Наиболее перспективными из производных ферроцена являются карбонильные производные, они имеют широкую сырьевую базу и оптимальную технологию производства [1].

Карбонильные производные ферроцена за счет наличия нескольких реакционных центров являются переходными соединениями во многих химических реакциях. Что открывает широкие возможности для их модификации и разработки новых методов синтеза на основе карбонильных соединений [2, 3].

Нами путем сложноэфирной конденсации Кляйзена был получен из моноацетилферроцена ферроценоилацетон (1-Ферроценилбутандион-1,3) [4-7].

Синтез ферроценоилацетона. К раствору 20 г моноацетилферроцена (0,09 моля) в 150 мл этилацетата при непрерывном перемешивании небольшими порциями добавляли металлический натрий 2,1 г (0,09 г-атом). Реакционную смесь выдерживали в течение 5-6 ч при температуре 40-45⁰С. Образовавшийся осадок соли натриевого производного ферроценоилацетона отфильтровали. Ферроценоилацетон получали растворением органической соли в воде и подкислением 10%-ным раствором HCl. Полученный лиганд отфильтровали, промывали водой, высушивали и перекристаллизовали из гексана, T_{пл} - 95-96,5⁰С. Выход соли 13,3г (50,2%), темно-красные кристаллы. Найдено, %: С 62,35; Н 5,34; О 11,55; Fe 20,76. C₁₄H₁₄FeO₂. Вычислено, %: С 62,25; Н 5,22; О 11,85; Fe 20,68.

Конденсацией ферроценоилацетона с гидразидами карбоновых кислот получены новые лиганды.

На основе этих лигандов синтезированы комплексные соединения переходных металлов, состав и строение которых установлены методами элементного анализа, ИК- и ЯМР спектроскопии.

По данным элементного анализа и ИК спектроскопии показано наличие сходства в строении синтезированных комплексов с ранее установленными структурами аналогичных комплексов.

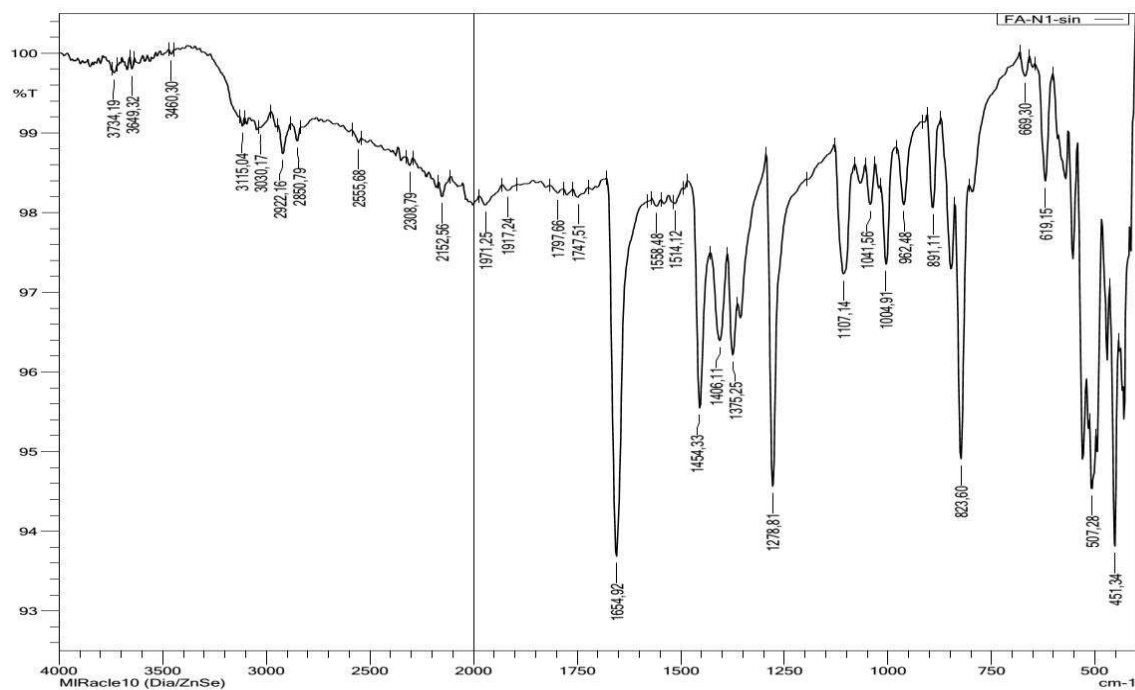


Рисунок 1. ИК спектр ферроценоацетона

На основании исследований биологической и агрохимической активности лигандов и комплексных соединений выявлены новые стимуляторы роста и повышения урожайности хлопчатника высокой эффективности под условным названием ФК-1, ФК-2 и ФК-3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шокова Э.А., Ким Дж.К., Ковалев В.В. 1,3-дикетоны. Синтез и свойства // Журн. орг.химии.-2015.-Т. 51.-№6.-С.773-847.
2. Sulaymonova Z.A., Umarov B.B. Research of complex compounds transition metals with succinic dihydrazone acids based on ferrocenoylacetone // “The Chemistry of Complex Compounds and Current affairs of analytical chemistry problems”. Republic-wide scientific-practical conference. Termiz-2022, May 19-21, P. 19-20.
3. Umarov B.B., Sulaymonova Z.A. Complex compounds of transition metals with hydrasons of monocarbonyl compounds // “Actual Problems of the chemistry of natural compounds” scientific conference of young scientists, March 17, 2022, P. 213.
4. Umarov B.B., Sulaymonova Z.A. Structure of acylhydrasones of ferrocene // “Actual Problems of the chemistry of natural compounds” scientific conference of young scientists, March 17, 2022, P. 189.
5. Умаров Б.Б., Сулаймонова З.А. Синтез комплекса никеля(II) на основе производных ферроцена // Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “МИРЭА - Российский технологический университет” Симпозиум “Химия в народном хозяйстве”. Дубровицы -2020. - С. 106-107.
6. Sulaymonova Z.A., Umarov B.B., Choriyeva S.A., Navruzova M.B. Synthesis of Complexes Based On Monocarbonyl Ferrocene Derivatives with Carbonic Acid Hydrases // International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR). - 2021. - Vol. 5. - С. 134-137.
7. Сулаймонова З.А., Атаева А.О. Синтез лигандов на основе монокарбонильных производных ферроцена с гидразидами карбоновых кислот // “Замонавий кимёнинг долзарб муаммолари” Республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжуманининг илмий мақолалари тўплами. Бухоро -2020, 4-5 декабрь. -

acetate.	
O.Kodirov. Advancements in aerogel synthesis: tailoring structures for enhanced performance and multifaceted applications.	1010
M.S.Narziev, Sh.R.Ibragimov, M.I.Abduraxmanova. Natriy silikat pentagidrat ishlab chiqarishni kristallanish jarayonida haroratni ta'sirini tahlil qilish.	1012
И.Рахматуллаев. Синтез и изучение цитотоксической активности некоторых углеводовпроизводных гетероциклов .	1014
I.Raxmatullayev, S.S.Abdullaev, S.M.O'rmonov, I.Y.Yakubov. Mumiyoning kimyoviy tarkibi va uning shifobaxshlik xususiyatlariga oid tadqiqotlar.	1016
M.A.Abidova. Havoni changdan tozalashning samarali usulini o'rganish.	1019
М.А.Абидова, У.О.Сотволдиев. Влияния режимно-конструктивных параметров на эффективность очистки.	1021
F.R.Saidkulov, R.R.Mahkamov, M.L.Nurmanova, Sh.K.Samandarov. Yangi olingan sirt faol moddalarning mineral dispers sistemalarni stabillash hususiyatlari.	1023
О.Х.Турсунмуратов, М.Н.Турсунхо'jayev, М.А.Ергашева. Tabiiy noorganik mineral vermikulitning xossalari va klasifikatsiyasi.	1026
A.K.Abdushukurov, H.U.To'rayeva. Organik kimyoni ta'lim klasteri muhitini tashkil qilish.	1028
B.Sh.Sharipov, T.B.Axmedov. Organik korroziya ingibitorlarining adsorbsiya jarayoni.	1030
B.Sh.Sharipov, M.X.Nasulloyeva. Korroziya ingibitorlari sifatida agressiv muhitlarda guanidin hosilalaridan foydalanish.	1033
Н.Т.То'rayeva. Spirlarni olinishi va kimyoviy xossalari mavzularini o'qitishda klaster usuli yordamida o'qitish jarayoni.	1036
V.A.Masharipov. Oksidlanish darajasini o'zgaririshi bilan boradidan reaksiyalarni fizika fani yordamida rivojlantirish.	1039
А.М.Нарзуллаева, Ф.А.Азимова. Технология гидрирования высших жирных спиртов из отходов нефтепродуктов.	1041
А.М.Нарзуллаева, Э.Исмоилов, М.Хабибов. Использование масла клещевины в составе пластификатора для ПВХ композиций.	1043
С.Ю.Бобомуродова, Д.С.Курбанова. Этиленни оксихлорлаш реакциясига турли омилларнинг таъсирини ўрганиш.	1046
И.Х.Рузиев, Д.М.Киличева, Ш.Ш.Сайфуллаева, З.Ж.Абдураимова. Особенности хроматографического удерживания некоторых флавоноидов .	1049
A.F.Reyimov, D.O.Abdusamatova, A.S.Rafikov. Kollagen saqlovchi kompozitsiya bilan modifikatsiyalangan paxta va ipak matolarining rentgenofazaviy tahlili.	1052
М.О.Атоева, Ш.О.Атоева, З.А.Сулаймонова. Синтез β-дикарбонильного производного ферроцена-ферроценоилацетона .	1055
К.Э.Дониева, Э.Т.Дониев, Д.А.Зияев, З.А.Сманова. Некоторые спектроскопические методы определения селена и цинка и их сравнение .	1057
Ф.Э.Саиткулов, Б.Ж.Элмуратов, Д.Рузибоев. Хиназолин-4-онни метиллаш реакциясини ўрганиш.	1059
Ф.Э.Саиткулов, Б.Ж.Элмуратов, Д.Рузибоев. Металлорганическая химическая реакция в органическом синтезе.	1061
G.O.Baymuratova, F.E.Saitkulov. Syntheses 6-benzylaminopurine and study of its biological activity.	1063
Г.О.Баймуратова, Ф.Э.Саиткулов. Получение 6-бензиламинопурина.	1065
Д.С.Камалова, А.Ш.Хусенов, Г.Рахманбердиев, Б.Л.Анваров. Изменение молекулярной массы инулина в процессе периодатного окисления.	1067