ФЕРРОЦЕННИНГ АЙРИМ АЗОТ САҚЛОВЧИ ҲОСИЛАЛАРИНИ ОЛИШ

М.М.Ҳожиматов, Ш.О.Тўрахонов, И.Р.Асқаров

Мақолада п-ферроценилфенолдан фойдаланиб, ферроценнинг айрим азот сақловчи бирикмаларини олиш ва уларнинг хоссалари ҳақида маълумотлар келтирилган.

***Калит сўзлар**: ферроцен, п-ферроценилфенол, 1-ферроценил-1,3- пентандион, 5-ферроценил-3-этилизоаксазол, пирозол, гетероцикл.*

В статье приведены способы получения некоторых азотсодержащих производных ферроцена и показаны их свойства.

***Ключевые слова**: ферроцен, п-ферроценилфенол, 1-ферроценил-1,3-пентандион, 5-ферроценил-3-этилизоаксазол, пирозол, гетероцикл.*

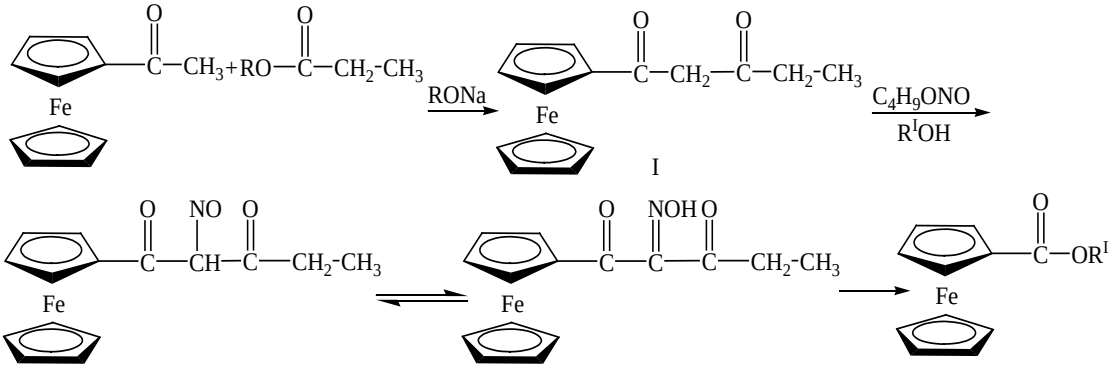
The article shows the use of p-ferocenilfenol, taking special junction of nitrogen and shown information about them.

***Key words**: Ferrocene p-ferrocenilfenol, 1-ferrocenil -1,3-pentadion, 5-ferocenil-3-etilizoaksazol, pirozol,geterocikl.*

***И.Р.Асқаров** – АДУ умумий кимё кафедраси мудири, кимё фанлари доктори, профессор;*
***М.М.Ҳожиматов** – шу кафедра ўқитувчиси;*
***Ш.О.Тўрахонов** – АДУ органик кимё мутахассислиги магистранти.*

Ферроценнинг кашф этилганига атиги ярим асрдан кўпроқ вақт ўтган бўлса-да, ушбу моддага бағишланган 6000 дан зиёд турли хилдаги илмий мақола ва ахборотлар чоп этилди. Металлоценлар кимёси бўйича Германияда Х.Шлёгел, АҚШда Р.Б.Вудворд, Россияда А.Н.Несмеянов, Грузияда Л.П.Асатиани, Д.С.Зурабишвили, Белорусияда Е.А.Колленников, Ўзбекистонда А.Г.Махсумов, Т.Ю.Насриддинов, С.К.Каримов, Ш.М.Қирғизов, А.М.Жўраев ва биз томонимиздан олиб борилган илмий тадқиқотлар ферроцен асосида турли-туман ўзига хос хусусиятларга эга бўлган бирикмалар олиш имконини яратди [1-3].

Н.В.Андриевская ва бошқалар ферроценнинг карбонилли бирикмасига этил эфири ва натрий алкоголят таъсир этиб, 1-ферроценил-1,3-пентандион олиб, унга амил эфири таъсир этганда ферроценнинг азотли ҳосиласи ҳосил бўлиши мумкинлиги исботлаган. Реакция қуйидаги тарзда амалга оширилган.

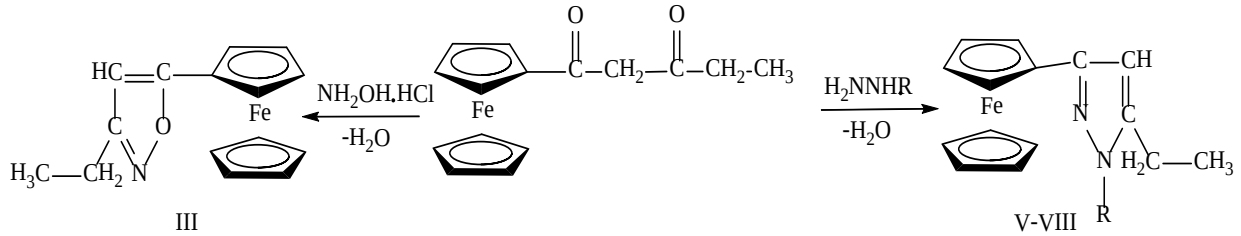


I

II

R=C_2H_5; C_5H_{11}, R^I=C_2H_5; C_4H_9

1-ферроценил-1,3-пентандионга гидроксиламиндан фойдаланиб 5-ферроценил-3-этилизоксазол олинади.



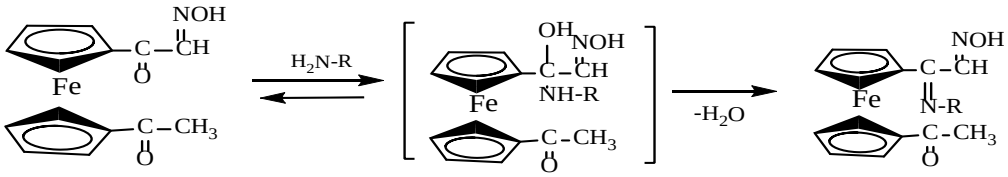
III

V-VIII

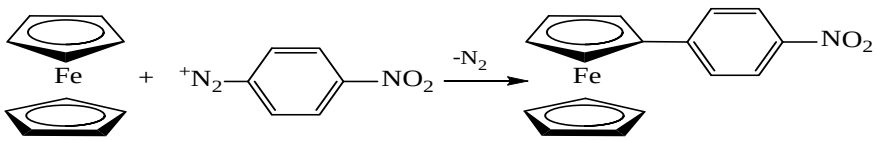
R=H(V); C(O)NH_2(VI); C_6H_5(VII); $C_6H_3(NO_2)_2$

Синтез қилинган 1-ферроценил-1,3-пентандион изоаксазол ва пирозолли гетероцикллар эрувчанлиги жуда юқори даражада эканлиги билан характерланади.

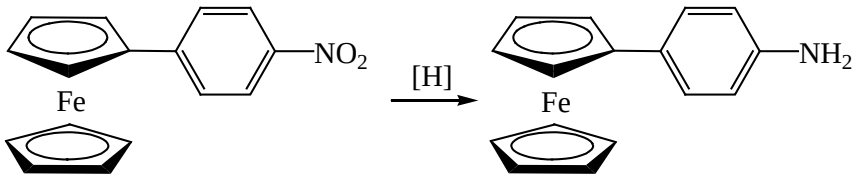
1-изонитрозоацетил-1-ацетилферроценнинг гидроксиламин билан этанолда пиридин иштирокидаги реакцияси битта карбонил гуруҳ бўйича ҳам, иккала карбонил гуруҳ бўйича ҳам бориши мумкин [4].



Ферроценга п-нитрофенилдиазоний тузи таъсир эттирилиб п-нитрофенилферроцен олинди. Ушбу жараённинг бориши юқорида номи зикр этилган олимлар томонидан батафсил ўрганилган. Реакция сув-эфир муҳитда олиб борилган.

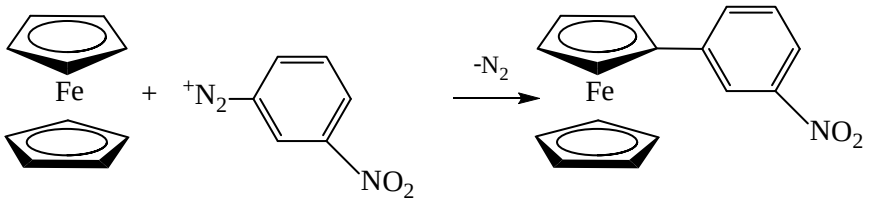


А.Н.Несмеянов, Э.Г.Перевалова ва бошқалар томонидан худди шу усул билан *п*-толлилферроцен ва *п*-анизилферроцен ҳам олинган [1-2]. Улар сув-эфир муҳитида *п*-оксифенилдиазоний тузини ферроцен билан ўзаро реакцияга киришториб, қуйидаги реакция асосида *п*-ферроцениланилинни синтез қилдилар.

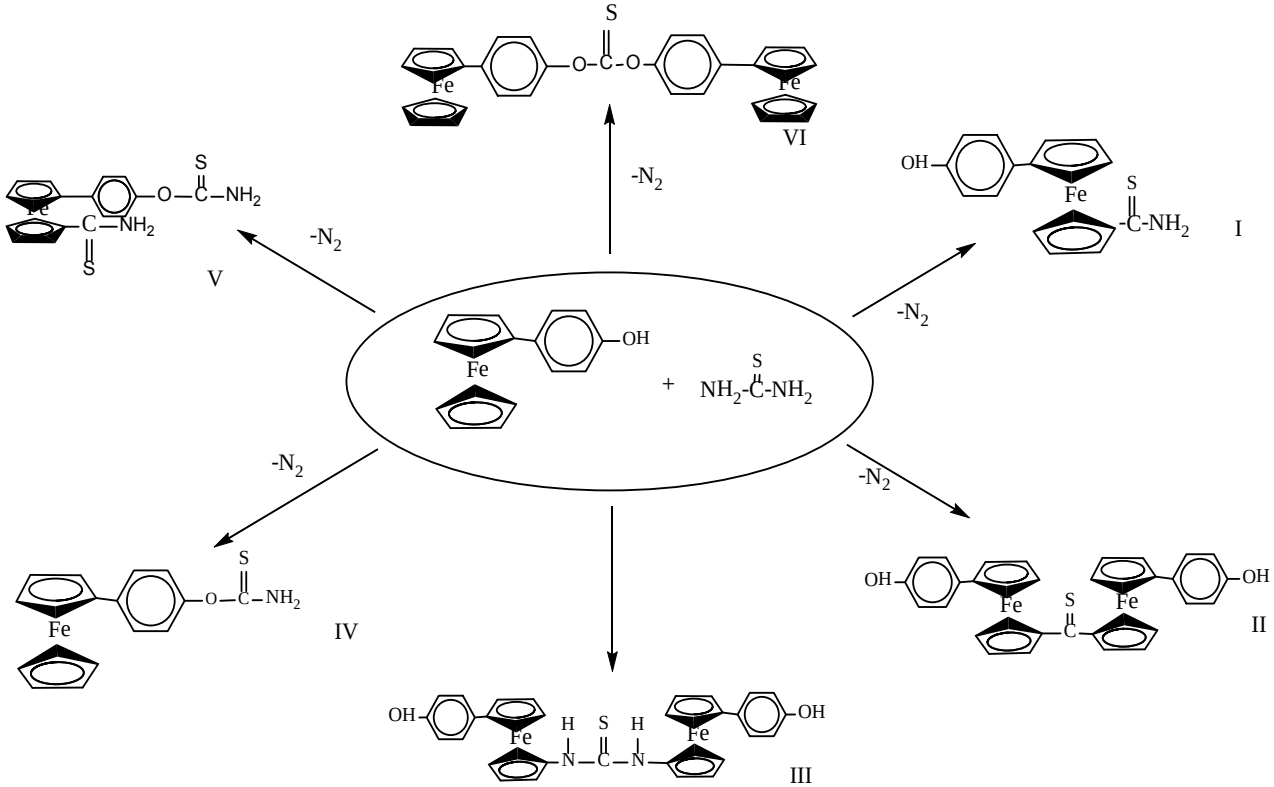


Ушбу олимлар томонидан *п*-нитрофенилферроценни қайтариб п-ферроцениланилин олиниш жараёни атрофлича ўрганилган. Бунда реакция унуми 96 % ни ташкил этгани ушбу реакциянинг истиқболли эканлигидан далолат беради.

Юқоридаги усуллар билан м-нитрофенилферроцен (унуми ферроценга нисбатан 56 %) олинган. Бунда ферроценга *м*-нитрофенил диазоний тузи таъсир эттирилган [4-5].



Биз ферроценнинг молекуласида азот сақловчи биологик фаол бирикмасини синтез қилиш ва амалиётга жорий этиш мақсадида п-ферроценилфенолга диазотирлаш реакциясига асосланган ҳолда тиомочевина таъсир эттирганимизда, *п*-ферроценилфенолнинг тиомочевинали ҳосиласи ҳосил бўлди. Реакция қуйидаги тарзда амалга оширилди:



Реакция унуми (I)-1%, (II)-1,5%, (III) 78,2%, (IV) 0,5%, (V) 0,5%, (VI) 1% ни ташкил этди. Синтез қилинган янги (III) модда ИК-спектрлар ёрдамида ўрганилганда, моноалмашган циклопентадиенли ҳалқанинг мавжудлиги 1000, 1104,09 $см^{-1}$да; OH-гуруҳнинг мавжудлиги 3514 $см^{-1}$да, бензол ҳалқаси 814–1230 $см^{-1}$да, NH- гуруҳи 3428 $см^{-1}$да, C(S)-гуруҳи мавжудлиги 1269 $см^{-1}$даги интенсив нур ютилишлари орқали исботланди. Синтез қилинган янги моддаларнинг формуласи ИК, масс-спектрлари ёрдамида тасдиқланган.

Ҳозирда синтез қилинган янги моддаларнинг биологик фаоллиги ўрганилмоқда.

Адабиётлар:

1. Несмеянов А.Н., Несмеянов Н.А. Начало огранический химии. Том 1-2.- М.: Химия, 1970.
2. Перевалова Э.Г., Решетова М.Д., Грандберг К.И. Методы элементоорганической химии.- М.: Наука, 1983
3. Аскаров И.Р. Производные ферроцена.- Фергана, 1999.
4. Андревская Н.В. Синтез азотсодержащих производных ферроцена. Автореф. дисс. ... канд.хим. наук.- Красноярск, 2010
5. Несмеянов А.Н. Ферроцен и родственные соединения.- М.: Наука, 1982.

2015 йил 10 мартда қабул қилинган
(Тақризчи: к.ф.н. Ш.Қирғизов)