



UZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
INNOVATSION
RIVOJLANISH VAZIRLIGI

ЗАМОНАВИЙ КИМЁНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ

мавзусидаги Республика миқёсидаги
хорижий олимлар иштирокидаги онлайн
илмий-амалий анжумани

МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ



2020 йил 4-5 декабрь

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА
ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИЙ ФАҢЛАР ФАКУЛЬТЕТИ

“ЗАМОНАВИЙ КИМЁНИНГ ДОЛЗАРЪ МУАММОЛАРИ”

мавзусидаги

**Республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн
илмий-амалий анжумани**

ТЎПЛАМИ

Бухоро, 2020 йил 4-5 декабрь

Бухоро- 2020

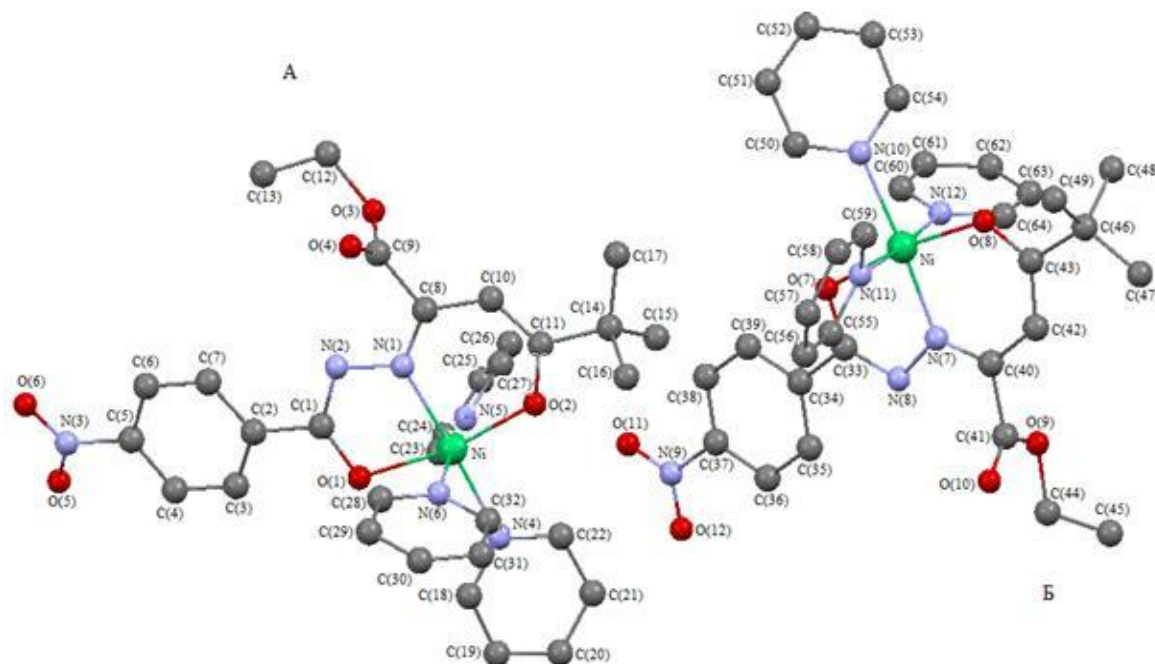
Анжуман Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 24 январдаги Олий Мажлисга йўллаган Мурожаатномаси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 7 февралдаги 56-Ф-сон фармойишига мувофиқ ташкил этилмоқда.

“Мамлакатимиз ўз тараққиётининг янги даврига қадам қўйган ҳозирги кунда барча соҳаларда кенг кўламли ўзгаришлар амалга оширилмоқда. Ана шу ислоҳотларнинг муваффақияти, мамлакатимизнинг дунёдаги ривожланган, замонавий давлатлар қаторидан муносиб, ўрин эгаллаши, аввало, илм-фан ва таълим-тарбия соҳасининг ривожига билан, бу борада бизнинг дунё миқёсидаги рақобатбардош бўла олишимиз билан узвий боғлиқ...”

Шавкат Мирзиёев
Ўзбекистон Республикаси Президенти

Оралиқ металлнинг комплекс бирикмалари асосан катализатор, биологик фаол моддалар, ўстирувчи реагентлар ва совутувчи агентлар сифатида кенг ишлатилмоқда. БухДУ олимлари изланиши кетоэфир ароилгидразонларини Ni(II) иони билан олинган комплекс бирикмасининг кристалл тузилишини тадқиқ қилишга бағишланган.

Ni(II) ацетатнинг сув-аммиакли эритмаси томчилаб 5,5-диметил-2,4-диоксогексан кислота этил эфири *para*-нитробензоилгидразонининг (H₂L) этанолдаги эритмасига 50-60 °С да 1:1 нисбатда қўшилганда қизил рангли NiL·NH₃ кристаллар олинди. NiL·NH₃ нинг пиридинда эритилганда электронодонорлик хоссаси кучли бўлган пиридин молекуласи аммиак ўрнига алмашинади. Марказий металл ионнинг 5- ва 6- ҳолатлари билан ҳам координацион боғ ҳосил қилиб октаэдр тузилишли NiL·3Py бирикма олинди. NiL·3Py таркибли комплекс бирикманинг кристалл тузилиши ИҚ ва РСА усуллари маълумотлари қуйидаги тузилишга эга эканлигини тасдиқлайди.



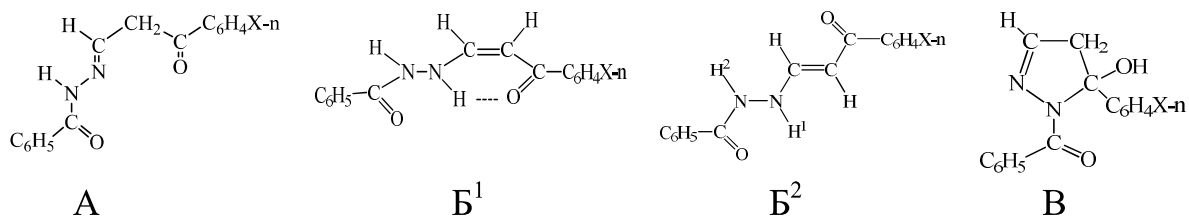
Расм.тNiL·3Py комплекс бирикманинг молекуляр структураси.

АРОИЛСИРКА АЛЬДЕГИДИ БЕНЗОИЛГИДРАЗОНЛАРИ СИНТЕЗИ ВА ТАУТОМЕРИЯСИ

М.А. Турсунов, Б.Б. Умаров, М.М. Амонов
Бухоро давлат университети

Кетоальдегид ароилгидразонлари селектив комплекс ҳосил қилувчи хусусиятлари билан оралиқ металлнинг аналитик реагенти сифатида

қўлланилади. Улар эритмада турли таутомер шаклларида бўлади. Имин ва енамин шакллар орасидаги таутомер мувозанати кенг ўрганилмоқда. Ушбу ишда ароилсирка альдегидлари бензоилгидразонлари (I–V) чизиқли ва ҳалқали таутомер шаклларда бўлиши мумкинлиги муҳокама қилинади:



X = CH₃O (I), CH₃ (II), H (III), Br (IV), NO₂ (V).

Синтез қилинган бирикмаларнинг пиридин-d₅ даги эритмаси гидразон (A), *цис*- (B¹)- ва *транс*- (B²)-енгидразин ҳамда ҳалқали 5-гидроксипиразолин (B) шаклларда мавжуд бўлса ҳам, энгидразин шакл асосий қисми ташкил этади. ДМСО-d₆ эритувчисида бу таутомерия бузилиб, I–V бирикмалар асосан гидразон (A) ва энгидразин (B) шаклининг конфигурацион изомерлари орасидаги мувозанатдан иборат, аммо ҳалқали шакл (B) атиги бир неча фаздан иборатдир. Органик бирикмалар таркибидаги β-дикарбонил компонентининг ароматик ядроси *пара*-ҳолатидаги водород атоми ўрнига электронакцептор ўринбосарларнинг киритилиши энгидразин (B) таутомер миқдорини оширади, бироқ унинг конфигурацион (B¹ ва B²) изомерияси орасидаги мувозанат кўрсатилган ўринбосарларнинг электрон ва фазовий табиати билан белгиланади. Бензоилсирка альдегиди бензоилгидразони(III) нинг ДМСО-d₆ даги янги тайёрланган эритмаси ПМР спектри олинганда гидразон шаклдаги CH₂-фрагмент протонлари δ 4,14 м.х. майдонида спин-спин таъсир константаси (ССТК) J_{HH} = 5,5 Гц. бўлган дублет шаклидаги сигнал намоён қилади, молекуладаги амид фрагментининг (O=C–N–H) протонидан δ 11,71 м.х. соҳасида синглет сигнал кузатилади. *Цис*-енгидразин (B¹) шаклга тегишли HC=CH протони δ 5,90 м.х. ҳамда N¹H ва N²H протонларидан тегишли равишда δ 11,71 ва 10,92 м.х. майдонларида дублет (J_{HH} = 7,5 Гц.) сигнал кайд қилинса, *транс*-енгидразин (B²) шакл протонлари – δ 6,13 м.х. (HC=CH, J_{HH} = 13,0 Гц.), δ 9,57 м.х. (N¹H) ва δ 10,92 м.х. (N²H) майдонларида резонанслашади. Шу бирикманинг пиридин-5 эритмасида олинган ПМР спектрининг ўзига хослиги шундаки, ҳалқали 5-гидрокси-пиразолин (B) шаклга хос 1-ацилпиразолин фрагментнинг 4-углерод атоми билан боғланган иккита протон ўзаро фазовий ноэквивалент бўлгани учун

уларнинг магнит қуршови ўзгариб, кимёвий эквивалентлигини ҳам йўқотади. Бунинг сабаби пиразолин ҳалқасидаги асимметрик 5-углерод атомининг ҳалқада борлиги 4-метилен углерод атоми протонларининг диастереотоплигини белгилайди ва бу сигналлар ўзида алоҳида информация тутади. Бир-биридан фарқли равишда типик АВ-система кўринишидаги сигналлар кузатилади; бу сигналларнинг спектрдаги ўрни δ 2,98 ва 3,30 м.х. майдониға тўғри келади, ҳамда улар орасидаги ССТК қиймати $J_{AB} = 20,0$ Гц катталikka тенг бўлади.

ЦИАНУР КИСЛОТА ВА СЕМИКАРБАЗИД РЕАКЦИЯ МЕХАНИЗМИНИ КВАНТ-КИМЁВИЙ БАҲОЛАШ

Ганиев Б.Ш.

Бухоро давлат университети

Ҳозирги пайтда кимёгарлар ҳам мураккаб ҳисоблаш техникаларини кимёвий жараёнларни ўрганишга қўллаш имкониятиға эға. Органик кимёда квант-кимёвий ва молекуляр-динамик ҳисоблашлар олиб бориш нисбатан кам қўлланилмоқда [1-3]. Лекин бундай ҳисоблаш техникалари ва

турли дастурларни ривожланиши илмий янгиликлар яратишға, кимёвий жараёнларни компьютерда моделлаштириш кабиларни олиб боришға имкон яратади [4].

Ушбу мақолада синтез қилиш учун олинган дастлабки моддалар ва ҳосил бўлган семикарбазон квант-кимёвий кўрсаткичлари: молекуланинг умумий энергияси, бошланғич энергияси, иссиқлик энергияси, электрон энергияси, ядро энергияси, дипол моменти ва кислород атоми заряди Gaussian (G4) дастурининг DFT(B3LYP)3-21G функционал зичлик назарияси усули бўйича аниқланди.

Реакцияға киришувчи реагентлар ва ҳосил бўлган маҳсулот Малликен зарядлари квант-кимёвий ҳисоблаб, баҳоланганда 2-(4,6-диоксо-1,3,5-триазинан-2-илиден) гидразинкарбоксиамида молекуласи ҳосил бўлишида сезиларли ўзгариш бўлишини, ҳамда цианур ҳалқасидаги симметик ўқнинг силжиши кузатилди (1-расм).

РУХ(II) СУКЦИНАТЛАРИНИНГ АРАЛАШ АМИДЛИ КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР СИНТЕЗИ. Ш.Х. Чариева, Г.Ж. Мукимова, Ш.А. Касимов	391
КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НИКЕЛЯ(II) НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ ФЕРРОЦЕНА С ГИДРАЗИДАМИ МОНОКАРБО- НОВЫХ КИСЛОТ. З.А. Сулаймонова, Ш.О. Атаева	392
КОМПЛЕКСЫ МЕТАЛЛОВ С ГИДРАЗОНАМИ МОНОАЦЕТИЛ- ФЕРРОЦЕНА. З.А. Сулаймонова, Ф.М. Авезова	393
STUDY OF THE STRUCTURE OF DIOXOPENTANIC ACID ETHYL ETERIUM EXCHANGED AROILHYDRAZONE BY PMR AND RSA. M.A. Tursunov, N.Q. Savrieva, F.A. Azimova, A.T. Jo'rayev	395
СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРА-ЗАМЕЩЕННЫХ АРОИЛ- ГИДРАЗОНОВ ЭТИЛОВОГО ЭФИРА 2,4-ДИОКСОПЕНТАНОВОЙ КИСЛОТЫ. Б.Б. Умаров, Д.Н. Севинчова, М.М. Амонов	397
5,5-ДИМЕТИЛ-2,4-ДИОКСОГЕКСАН КИСЛОТА ЭТИЛ ЭФИРИ <i>para</i> -НИТРОБЕНЗОИЛГИДРАЗОНИ Ni(II) КОМПЛЕКСИ КРИСТАЛЛ ТУЗИЛИШИНИ РСА УСУЛИДА ЎРГАНИШ. Б.Б. Умаров, М.М. Амонов, Г.К. Холикова, С.Ҳ. Рамазонов	399
АРОИЛСИРКА АЛЬДЕГИДИ БЕНЗОИЛГИДРАЗОНЛАРИ СИНТЕЗИ ВА ТАУТОМЕРИЯСИ. М.А. Турсунов, Б.Б. Умаров, М.М. Амонов	400
ЦИАНУР КИСЛОТА ВА СЕМИКАРБАЗИД РЕАКЦИЯ МЕХАНИЗМИНИ КВАНТ-КИМЁВИЙ БАҲОЛАШ. Ганиев Б.Ш.	402
ГЕТЕРОБИДЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(II) И НИКЕЛЯ(II) С ДИАЦИЛДИ-ГИДРАЗОНАМИ БЕНЗОИЛАЦЕТОНА. С.Ф. Абдурахмонов, Э.А. Худоярова, Б.Б. Умаров, В.В. Минин	405
ГЕТЕРОБИЯДЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(II) И ВАНАДИЛА(II) С ДИГИДРАЗОНАМИ АРОМАТИЧЕСКИХ <i>ОРТО</i> -ОКСИКАРБО- НИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С.Ф. Абдурахмонов, Б.Б. Умаров, Е.А. Уголкова, В.В. Минин	407
КВАНТОВОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КООРДИНАЦИОН- НЫХ СОЕДИНЕНИЙ. С.Ф. Абдурахмонов, Э.А. Худоярова, Б.Б. Умаров	409
КОМПЛЕКСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ФОРМИАТА КОБАЛЬТА С ФОРМАМИДОМ. Жуманиязова М.Э., Азизов Т.А., Юлдашева Н.Н., Ражабов Х.М.	412
6-Шўба. Физикавий тадқиқот усулларининг кимёда қўлланиши ва унинг истиқболлари	
PURIFICATION OF RECOMBINANT PROTEINS SYNTHESIZED IN <i>BOMBYX MORI LARVAE</i> AND <i>PICHTIA PASTORIS</i> YEAST BY DEAE SEPHAROSE FF ION-EXCHANGE CHROMATOGRAPHY. J.M. Abdurhakhmanov, S.A. Sasmakov, Sh.Sh. Khasanov, O.N. Ashirov, F.B.	414