

ТАҚРИЗИ

муқарризи расмӣ ба диссертатсияи доктории Самандарзода Насрулло Юсуф дар мавзуи «Синтези ҳосилаҳои нави кислотаҳои холан ва омӯзиши хосиятҳои биологии онҳо» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори илмҳои химия аз рӯи ихтисоси 02.00.03-Химияи органикӣ

Дар ҷаҳони муосир масъалаи синтези моддаҳои нави органикӣ ва омӯзиши пайвастаҳои фаъоли биологӣ хеле босуръат ҷараён дорад. Яке аз вазифаҳои хеле муҳиме, ки дар назди химияи органикӣ ва синтетикӣ гузошта шудааст, ин зарурати синтези моддаҳои нави органикӣ ва зиёд намудани маводи табобатӣ, барои бемориҳои системаи гепатобилиарӣ, роҳҳои талхагузар, бемориҳои вирусии гепатит, чарбнокшавии ҷигар, чарбнокшавии ғайриалкаголии ҷигар, роҳҳои синтез намудани моддаҳои нави фаъоли биологӣ ва мунтазам омӯхтани хосиятҳои муфиди онҳо ба шумор меравад. Кислотаҳои холан доираи васеи фаъолияти биологӣ дошта, барои гузаронидани реаксияҳои химиявӣ ва модификатсияи минбаъда чун ашёи ибтидоӣ хеле мувофиқ мебошад.

Дараҷаи таҳқиқи мавзуи илмӣ. Таҳлили маълумоти адабиёт, ки аз ҷониби Самандарзода Насрулло Юсуф ба таври васеъ гузаронида шудааст, нишон медиҳад, ки барои ба даст овардани ҳосилаҳои гуногуни кислотаҳои холан синтези модификатсияро тақвият додан зарур аст. Бояд қайд кард, ки кислотаҳои холан дар молекулаҳои худ як қатор гурӯҳҳои функционалиро дар бар мегиранд, ки ба таври мақсаднок тағйир додани сохти онҳо имкон медиҳад ва ба ин васила ҳосилаҳои навро бо хусусиятҳои мушаххаси физиологӣ дар асоси онҳо синтез мекунанд.

Дараҷаи таҳқиқи мавзуи илмӣ. Реаксияи боҳамтаъсиркунии кислотаҳои холан бо спиртҳо, фенолҳо, аминҳо, эфирҳо, кислотаҳои карбонӣ ва дигар ҳосилаҳои функционалии алифатӣ ва ароматии карбогидрогенҳо омӯхта шудааст. Бо вучуди ин, маълумот дар адабиёти илмӣ оид ба синтез ва омӯзиши кислотаҳои холан: аз ҷумла, бо атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо, пропан 1,2 диолҳои глитсерин кам буда, омӯхта нашудаанд. Аз ин лиҳоз, омӯзиши реаксияи боҳамтаъсиркунии кислотаҳои холан бо синфҳои органикии мазкур аз аҳамият холӣ набуда, эҳтимолияти амалӣ ва назариявӣ дорад.

Мақсади таҳқиқот - ин синтези ҳосилаҳои нави кислотаҳои холан дар асоси атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин ва таввасути усулҳои муосири таҳлил муайян кардани таркиб, сохти моддаҳои

синтезкардашуда ва омӯзиши хосиятҳои биологии онҳо дар моделҳои гуногуни фармакологӣ дар муқоиса бо маҷмӯи гиёҳи Гепосаф мебошад.

Вазифаҳои таҳқиқот: Барои ноил шудан ба мақсади гузошташуда дар кор масъалаҳои асосии зерин ҳал карда шуданд:

Синтези эфирҳои мураккаби кислотаҳои холан ва таҳқиқ намудани таъсири табиати гурӯҳҳои алкилӣ бо баромади эфирҳои мувофиқ;

таҳқиқ намудани реаксияҳои атсилронӣ дар қатори эфирҳои мураккаби кислотаҳои холан;

коркарди шароитҳои оптималии синтези эфирҳои пропан-1,2-диоли 5β-кислотаҳои холан;

синтези пайвастаҳои нав аз ҳисоби гурӯҳи карбоксилӣ кислотаҳои холан бо тенофавир пайвастаҳо;

синтези пайвастаҳои нав аз ҳисоби гурӯҳи карбоксилӣ кислотаҳои холан бо энтекавир пайвастаҳо;

синтез ва омӯзиши кислотаҳои холан бо N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин;

ҷустуҷӯи роҳҳои имконпазири моддаҳои синтезкардашуда дар моделҳои гуногуни фармакологӣ дар муқоиса бо маҷмӯи гиёҳи Гепосаф бо мақсади дарёфти соҳаҳои истифодаи амалии онҳо.

Объекти таҳқиқот кислотаҳои холан, атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин ба шумор меравад.

Мавзӯи (предмети) таҳқиқот. Синтези эфирҳои мураккаби кислотаҳои холан дар асоси атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин, омӯзиши хосиятҳои физикӣ-химиявии моддаҳои ба даст овардашуда ва инчунин дарёфти моддаҳои аз ҷиҳати биологӣ фаъол.

Навгониҳои илмӣ таҳқиқот:

1. Аввалин маротиба шароитҳои оптималии методикаи синтези ҳосилаҳои нави эфирҳои мураккаби кислотаи холан дар асоси атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин дарёфт карда шуд.

2. Шароитҳои реаксияи этерефикатсияи зерин таъсири гурӯҳҳои -COOH кислотаҳои холан омӯхта шуданд. Ошкор карда шуд, ки баромади маҳсулоти атсилронӣ дар натиҷаи истифодабарии эфирҳои метилӣ ва этилии кислотаҳои мувофиқ меафзояд.

3. Аввалин маротиба синтези пайвастаҳои нав аз ҳисоби гурӯҳҳои карбоксилӣ кислотаҳои холан бо тенофавир пайвастаҳо ошкор карда шуд;

4. Аввалин маротиба шароити оптималии синтези пайвастаҳои нав аз ҳисоби гурӯҳҳои карбоксилии кислотаҳои холан бо энтекавир пайвастаҳо ошкор карда шуда, хосиятҳои физикӣ-химиявии онҳо омӯхта шудаанд.

5. Нақшаи синтези эфирҳои пропан 1,2-диолҳо аз ҳисоби занҷири паҳлӯии кислотаҳои холан, ки намакҳои натригии кислотаҳои мувофиқро доранд, коркард гардида, татбиқи амалии худро ёфтаанд, ошкор гардид, ки молекулаи пропан-1,2-диол боиси хусусияти литолитикӣ гардид.

6. Омӯзиши характери рафтори ҳосилаҳои нави кислотаҳои холан, ки молекулашон аз боқимондаҳои атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин иборатанд дар зери таъсири зарбаи электронӣ таҳқиқ карда шудаанд.

7. Дар таркиби зардоби хуни беморони чарбзеркунии ҷигар мавҷуд будани кислотаҳои холан муқаррар карда шудаанд ва аҳамияти ташҳиси онҳо ошкор карда шуд.

8. Аввалин маротиба таҳқиқот ва татбиқи хосиятҳои литолитӣ ва гепатопротективии баъзе ҳосилаҳои нави кислотаҳои холан дар муқоиса бо маҷмӯъи гиёҳи Гепосаф, омӯхта шуд.

9. Роҳҳои имконпазири моддаҳои синтезкардашуда дар моделҳои гуногуни фармакологӣ дар муқоиса бо маҷмӯъи гиёҳи Гепосаф тавсия карда шудаанд.

Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот: Як қатор эфирҳои мураккаби кислотаҳои холан синтез кардашудаанд, ки метавонанд чун намуна барои таҳлили кислотаҳои холан манбаҳои биологӣ дорои патологияи гепатобилиарӣ тавсия шаванд, инчунин ин натиҷаҳо метавон барои ташҳиси бемориҳои ҷигар тавсия намуд; дар натиҷаи гузаронидани реаксияи атсилронӣ тавасути занҷири паҳлугии стероидҳо кислотаи холани атсилҳосила эфир, - 3 α ,7 α -диатсетоксиметил-5 β кислотаи холанро ҳосил карда шуд. Ин мавод заҳрнокии нисбатан паст ва фаъолияти баланди зиддимикробиро дорои мебошад; эфирҳои пропан 1,2-диоли 3 α ,7 β -дигидрокси-5 β кислотаи холан синтез карда шуд, ки таъсири литолитӣ, гепахолестеринӣ ва гепатопротективӣ дошта дар мавриди холестазаи шадид инчунин аз ҷиҳати самарабахши фаъолнокии баландтарро нисбат ба кислотаи Урсодезоксихолан ва маводи растанигии «Гепосаф» зоҳир менамояд.

Аҳамияти илмию амалии таҳқиқот дар он аст, ки усули қулайи синтези ҳосилаҳои нави кислотаҳои холан бо атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин коркард шуданд; - ҳосилаҳои нави кислотаҳои холан, ки дар молекулашон боқимондаҳои атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир,

ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин доранд, дар соҳаи фарматсевтӣ истифода бурдан мумкин аст;

- аз маҳсулотҳои нисбатан дастрас ва арзон: атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан-1,2-диолҳои глитсерин ҳосил намудани маҷмӯи васеи ҳосилаҳои нави кислотаҳои холаи имконпазир аст;

- натиҷаҳои моддаҳои синтезкардашуда маводи маълумоти ба ҳисоб рафта, барои мутахассисоне, ки ба синтези моддаҳои органикӣ машғуланд ва дар раванди таълим ҳангоми хондани лексия аз химияи органикӣ, биоорганикӣ ва курсҳои махсус ба таври васеъ истифода намудан мумкин аст.

- натиҷаҳои бадастомада дар раванди таълим дар кафедраи химияи органикӣ факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ва Пажуҳишгоҳи тибии бунёдии муассисаи давлатии таълимии Донишгоҳи давлатии тибии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино ҳангоми хондани курсҳои махсус, иҷрои корҳои курсӣ, магистрӣ ва таҳқиқотӣ татбиқ гардида, донишҷӯён, магистрон ва унвонҷӯён натиҷаҳои қори мазкурро мавриди истифода қарор дода метавонанд.

Нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

- натиҷаҳои синтез ва таҳқиқи реаксия дар асоси гурӯҳи COOH-и кислотаҳои холаи бо атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин;

- маълумот оид ба синтези ҳосилаҳои нави кислотаҳои холаи дар асоси атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин;

- усулҳои омӯзиши синтези ҳосилаҳои нави кислотаҳои холаи дар асоси атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин;

- натиҷаҳои пайваस्तшавии атсилҳосилаҳо, тенофавир, энтекавир, ледипасавир, N-ҳосилаҳои аминокислотагӣ-пептидии пропан-2-олҳо ва пропан 1,2 диолҳои глитсерин аз ҳисоби таъсири гурӯҳи (COOH) карбоксилии кислотаҳои холаи;

- алоқаи байни сохт ва фаъолияти биологӣ натиҷаҳои таҳқиқоти пай дар пай оид ба тартиби гузаронидани реаксияҳои гуногун, дар асоси истифода намудани гурӯҳҳои карбоксилӣ, гидроксилӣ, глитсидӣ ва кетонии баъзе кислотаҳои холаи;

- фаъолнокии биологии эфирҳои пропан-1,2-диолҳои кислотаҳои холаи дар киёс бо маводи растанигии «Гепасаф»: ҳосиятҳои зиддимикробӣ,

холелитолитӣ, литолитӣ, гипохолестеринӣ ва фаъолнокии гепатопротектории онҳо;

- натиҷаҳои таҳхиси газохроматографии миқдории кислотаҳои холан дар зардобаи хуни одамони солим ва беморони холестетсидӣ шадид, холесистити музмин, гепатит ва сиррози чигар, стеатози чигар дар марҳилаҳои гуногун ва стеатогепатит.

Дарҷаи ʔттиоднокии натиҷаҳо: Маълумотҳои бадастомада бо усулҳои замонавии физикӣ-химиявӣ таҳқиқот, коркарди статикӣ натиҷаҳо таъмин ва асоснок карда шудааст. Диссертант Самандарзода Насрулло Юсуф Ҳангоми гузаронидани таҳқиқот 68-адад пайвастаҳоро ҳосил намудааст, ки 52-адади онҳоро пайвастагиҳои нав синтезшуда ташкил медиҳад имрӯз 10-адад он дар зинаи омӯзиши то клиникӣ омӯхта шудааст. Таркиб, сохт ва тозагии пайвастаҳои синтезшуда бо усулҳои ИС (ИК), спектроскопияи резонанси парамагнитӣ, хроматографияи газӣ-моеъ (дар таҷҳизоти «Кристалл 2000»), спектроскопияи массавӣ (дар таҷҳизоти «Хроматэк-Кристалл 5000М» бо информатсияи NIST 2012), РМЯ-спектрометрия (дар таҷҳизоти «Bruker AM-500» бо басомади қорӣи 500 ва 125 МГц муайян карда шудааст. Таҳлили биохимиявиро дар дастгоҳи Stat-Fax 1904, Biohem, анализатори гематологии micros-20+, хроматографи навӣи «Хром-5» бо детектори шўълагӣ – ионизатсионӣ муҷаҳҳазшуда, гузаронида шудааст.

Саҳми шахсии докталаби дарҷаи илмӣ дар таҳқиқот: ин таҳқиқот, дарёфт, таҳлил ва ҷамъбасти маълумоти илмӣ оид ба экспериментҳои химиявӣ, биологӣ ва биохимиявӣ, ҷудокунии хроматографияи омехтаи реаксионӣ, ҷудокунии ва тоза кардани маҳсули нави синтезшуда ва аз растаниҳо ҳосилнамударо иҷро намудааст. Сохти моддаҳои бадастовардаро тавассути усулҳои таҳлилии физикию-химиявӣ муайян кард. Синтези ҳосилаҳои кислотаи холанро бо мақсади ҳосил намудани пайвастаҳои дорои ҳосиятҳои беҳтари биологӣ иҷро кардааст. Муаллиф дар коркарди нақшаи таҳқиқот, омода намудани мақолаю фишурдаҳо ба ҷоп ва маърузаи онҳо бевосита саҳмгузор мебошад.

Интишорот аз рӯи мавзӯи диссертатсия. Феҳристи асосии маводи диссертатсионии мазкур дар ҳаҷми 73 қорҳои илмӣ ба таъб расонида, 3 монография, 29 мақола дар маҷалаҳои илмӣ аз ҷониби Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти ҚТ тавсия шуда ва дигар маҷаллаҳои илмӣ байналмилалӣ нашр шуда, инчунин 12 нахустпатент Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҷ гардидааст ва 29 тезис ва фишурдаҳо дар нашрияҳои дигари илмӣ ва маводи конференсияҳо ба ҷоп расидаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Таҳқиқоти диссертатсионӣ аз 275 саҳифаи чопи компютерӣ иборат буда, аз 19 ҷадвал, 26 тасвири графикӣ нақша иборат аст. Диссертатсия аз 5 боб иборат буда, дорои пешгуфтор, баррасӣ ва таҳлили адабиёт, қисми таҷрибавӣ, баррасии натиҷаҳои эксперименталӣ ҳулосаҳои асосии қор, теъдоди адабиёти истифодашуда иборат аз 300 номгуйро дар бар мегирад.

Дар муқаддима муҳимияти мавзӯи диссертатсия, дараҷаи омӯзиши он, объект, предмети таҳқиқот ва ҳадафу вазифаҳо асоснок карда шуда, мақсади қор, масъалаҳои он ва мушкилотҳои таҳқиқот оварда шудааст. Инчунин навоариҳои қори илмӣ ва аҳамияти амалии натиҷаҳо, мавқеъҳои ҷимояшаванда инъикос гардида, конференсияҳои илмие, ки дар онҳо маводи диссертатсия баррасӣ ва ташхис шудааст, номбар гардидааст.

Муҳтавои асосии диссертатсия. Дар муқаддима муҳимияти мавзӯи диссертатсия, дараҷаи омӯзиши он, объект, предмети таҳқиқот ва ҳадафу вазифаҳо асоснок карда шуда, мақсади қор, масъалаҳои он ва мушкилотҳои таҳқиқот оварда шудааст. Инчунин навоариҳои қори илмӣ ва аҳамияти амалии натиҷаҳо, мавқеъҳои ҷимояшаванда инъикос гардида, конференсияҳои илмие, ки дар онҳо маводи диссертатсия баррасӣ ва ташхис шудааст, номбар гардидааст.

Дар боби аввал шарҳ ва таҳлили адабиёти мавҷуда оид ба мавзӯи диссертатсия оварда шуда, ҳосиятҳои химиявии кислотаҳои ҳолан ва ҳосилаҳои он, инчунин аминокислотаҳо, пептидҳо, химияи стероидҳо маълумот оид ба омӯзиши реаксияҳои боҳамтаъсиркунии ҳосилаҳои кислотаи ҳолан бо спиртҳо, атсилҳосилаҳо, тозилоксиэфирҳо ва аминҳо дарҷ ёфтааст. Муайян карда шудааст, ки иттилоот оид ба синтез ва омӯзиши реаксияи боҳамтаъсиркунии кислотаи ҳолан бо аминокислотаҳо, пептидҳо, инчунин таҳқиқи ҳосиятҳои физикӣ-химиявӣ ва биологии онҳо вучуд надорад. Дар баробари ин омӯзиши гиёҳҳои шифобахши Тоҷикистон, ки ҳосияти шифобахши дорад дар асоси таҳлили адабиёти илмӣ ҳулоса бароварда шуда, интихоби мавзӯи диссертатсия асоснок карда шудааст.

Боби дуюм қисми эксперименталӣ буда, методи синтези як қатор эфирҳои мураккаби кислотаҳои ҳолан ва ҳосилаҳои он бо дигар пайвастаҳо аз ҷумла атсилҳо, тозилоксиэфирҳо ва аминокислотаҳо, пептидҳо мавриди омӯзиш қарор гирифта, ҳосилаҳои нави онҳо синтез карда шудаанд. Дар ин қисмат инчунин усулҳои фармакологӣ, биохимиявӣ ва гематологӣ истифода бурда шудааст. Муқаррар карда шудааст, ки раванди синтез дар муҳити ҳалқунандаҳои диоксан ва толуол гузаронида шудааст, ки дар ин шароитҳо баромади реаксия 72-89 %-ро ташкил медиҳад.

Дар боби сеюм тарзи таҳқиқ ва синтези як қатор эфирҳои мураккаби кислотаи ҳолан дар ҳампайвастагӣ бо атсилҳо, ҳосилаҳои аминокислотаҳо ва

пептидҳо бо эпихлоргидрин, пропан-1,2-диоли кислотаи холан аз ҳисоби гурӯҳи карбоксилии онҳо амалӣ карда шудааст. Барои муҳофизати гурӯҳи амалкунандаи ин кислотаҳо дисертант сараввал эфирҳои мураккаби онро ҳосил карда, ба гурӯҳҳои гидроксилӣ он реаксияҳои гуногуни атсилӣ гузаронидааст. Сохт, таркиб ва тозагии онҳо бо таҳлили элементӣ, спектри инфрасурх ИС, Масс., РМП, РМЯ ва хроматографияи маҳинқабат ва хроматографияи газӣ тасдиқ карда шуда, мавриди омӯзиш қарор гирифта шудааст.

Дар боби чорум тарзи таҳқиқ ва синтези якқатор Z- ва Phth-ҳосилаҳои аминокислотаҳо ва пептидҳо бо эпихлоргидрин α -монохлоргидрини глитсерин, α,γ -дихлоргидрини глитсерин аз ҳисоби гурӯҳи карбоксилии ки пештар аз ҷонби кормандони озмоишгоҳи химияи глетсерини ба номи узви вобастаи АМИТ д.и.х. профессор Кимсанов Б.Х. синтез карда шуда аст барои пайваст намудан бо намакҳои натригии кислотаҳои холан ба риштаи таҳқиқот қарор додаст. Сохт, таркиб ва тозагии онҳо бо усули таҳлили элементӣ, спектрҳои ИС, Массавӣ, РМЯ ва хроматографияи маҳинқабат тасдиқ карда шуда, мавриди омӯзиш қарор гирифта шуданд.

Дар боби панҷум оид ба омӯзиши хосиятҳои биологӣ фаъоли кислотаи холан ва пайвастагии аз ин кислота ҳосилкардашуда дар қиёс бо маводи растанигии гепосаф. Таҷриба дар ҳайвоноти лабораторӣ «мушон, калламушон, ва миримушон» тавасути моделҳои фармакологи пешниҳод карда шуд. Инчунин омӯзиши хосияти зиддиилтиҳоби, антибактериал, бактериостатикӣ пайвастаҳои кислотаи холан дар озмоишгоҳи бактерологи гузаронида шудааст. Дар қисмати дигари ин боби қор тавасути усули хроматографияи газӣ муайянкунии кислотаҳои олий карбон барои ташхис ва табобати беморони синдроми метоболи дар марҳилаҳои гуногун муайян карда шудааст.

Дар раванди иҷрои рисолаи докторӣ Самандарзода Насрулло Юсуф худро чун муҳаққиқ соҳибмаълумот муаррифӣ намуд, қобилияти хуби таҳқиқотчигӣ ўро водор сохт, ки аз уҳдаи ҳалли мустақилонаи масъалаҳои мубрами дар наздаш гузошташуда бо сарбаландӣ барояд.

Дар баробари комёбиҳои арзишманди илмию амали дар диссертатсияи докторӣ баъзе нуктаҳои баҳснок ва тавсиявӣ ба мушоҳида мерасад, аз ҷумла:

1. Дар боби якум, ки тафсири адабиёт мебошад, муаллиф на ҳама вақт реаксияи хоси ҳосилкунии тенофовир ва энтекавир маълумот кам оварда шудааст. Агар чунин реаксияҳо оварда мешуданд, ҳангоми хондани диссертатсия аёнӣ онҳо бештар ба назар мерасид.

2. Ҳамчунин дар боби якум доир ба таҳқиқотҳои пеш аз муаллиф иҷрошуда дар ҳамин мактаб камтар маълумот оварда шудааст.

3. Дар боби дуюм ва сеюм доир ба моддаҳои синтезшуда баъзан такроран асноди физику кимиёвӣ оварда шудааст. Барои такрор нашудан дар як чо овардани ин санадҳо кифоя буд.

4. Дар автореферат ва диссертатсия баъзе хатогиҳои имлои дида мешаванд.

5. Интерпретатсияи резонанси магнети протони пайвастаҳои синтезкарда шуда ба пурраги оварда нашудааст дар қисмати муҳокимаи натиҷаҳо.

Ниҳоят ҳаминро таъкид кардан зарур аст, ки камбудиҳо, саволҳо ва мулоҳизаҳои пайдошуда қимати диссертатсияи докториро ба ҳеч ваҷҳ паст намекунанд.

Диссертатсияи **Самандарзода Насрулло Юсуф** дар мавзуи «**Синтези ҳосилаҳои нави кислотаҳои холан ва омӯзиши ҳосиятҳои биологии онҳо**», бо мазмуну муҳтаво, масъалагузорӣ, муҳокимарониҳои муфассал ва хулосабарориҳои амиқу дақиқ диссертатсия комили илмӣ ва таҳқиқоти пурра анҷомёфта буда, мазмуни он бо муҳтавои дар автореферати диссертатсия оварда шуда мувофиқат менамояд. Мақолаҳои илмии чопнамудаи муҳаққиқ мазмун ва муҳтавои асосии диссертатсияро инъикос мекунад. Диссертатсия ба талаботи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон комилан ҷавобгӯ мебошад. Аз ин рӯ, муаллифи диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии доктори илмҳои химия аз рӯи ихтисоси 02.00.03- Химияи органикӣ сазовор аст.

Тақризнативис:

доктори илмҳои химия, профессори
кафедраи химияи Донишгоҳи давлати
Андичони Ҷумҳурии Узбекистон



Абдуллоев Ш. Х.

Ишонӣ: 170100, Андичон, кӯчаи Университет, 129, Узбекистон
Телефон: (+998) 99-110-56-75. E-mail: abshax@mail.ru

Имзои д.и.х., профессор Ш.Х. Абдуллоевро тасдиқ мекунам:
Мудири шуъбаи кадрҳои Донишгоҳи давлати
Андичони Ҷумҳурии Узбекистон

Тожибоев Б.

«30» 11 соли 2023

