

ХУЛОСАИ

шурои диссертатсионии 6D.KOA-080-и назди Институту кимиёи
ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон барои
дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои химия аз рӯи ихтисоси 1.4.
Химия (1.4.7. Химияи пайвастаҳои фаромолекулӣ) (қарори Ҳукумати
Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26.06.2023, №295)

Парвандаи аттестатсионии № _____
Қарори шурои диссертатсионӣ аз 11.08.2026, № 1

Барои сазовор донишани Холмуродзода Азизбек Холмурод,
шахрванди Ҷумҳурии Тоҷикистон ба дараҷаи илмӣ номзади илмҳои
химия аз рӯи ихтисоси 1.4. Химия (1.4.7. Химияи пайвастаҳои
фаромолекулӣ).

Диссертатсияи Холмуродзода Азизбек Холмурод дар мавзӯи
“Массаи молекулавӣ ва рафтори гидродинамикии пектин аз манбаъҳои
гуногун”, аз рӯи ихтисоси 1.4. Химия (1.4.7. Химияи пайвастаҳои
фаромолекулӣ) ба ҳимоя санаи 28-уми майи соли 2026 қабул карда шуд,
протоколи № 12 шурои диссертатсионии 6D.KOA-080 назди Институту
кимиёи ба номи В.И.Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон
www.chemical.tj, дар суроғаи 734025, ш. Душанбе, к. Айнӣ 299/2, ки бо
фармоиши Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии
Тоҷикистон аз “24” октябри соли 2024, №372/шд тасдиқ гардидааст.

Довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ Холмуродзода Азизбек Холмурод,
03.10.1978 дар Ҷумҳурии Тоҷикистон таваллуд шудааст. Холмуродзода А.Х.
соли 1996 ба факултаи химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон дохил шуда,
онро соли 2000 хатм намудааст ва пас аз хатми донишгоҳи номбурда барои
идомаи таҳсил ба шӯъбаи магистратураи Донишгоҳи мазкур аз рӯи
ихтисоси “Химия” дохил шуда, соли 2002 онро хатм кардааст. Соли 2002 то
соли 2004 ҳамчун мудири лабораторияи кафедраи “КФ ва Т”-и ДТТ ба номи
М. Осимӣ, аз соли 2005 то 2020 омӯзгори фанни химия дар МТМУ №24-и
шаҳри Душанбе ва аз соли 2020 то инҷониб дар Муассисаи давлатии
таълимии литсейи №3 барои хонандагони болаёқати шаҳри Душанбе кор ва
фаъолият дорад.

Аз 30.12.2022, таҳти рақами №173 ба ҳайси унвонҷӯй, дар Институту
кимиёи ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон қабул
карда шуд.

Диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илми химия дар шурои диссертатсионии 6D.KOA-080-и назди Институти кимиёи ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон баррасӣ ва барои химоя пешниҳод гардидааст. Диссертатсия дар озмоишгоҳи “Пайвастагиҳои фаромолекулӣ ва фаъоли биологӣ”-и Институти кимиёи ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон иҷро карда шудааст.

Кори диссертатсионӣ мутобиқи нақшаи кори илмию таҳқиқоти Муассисаи давлатии илмӣ “Институти кимиёи ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон” таҳти мавзӯи “Сохти панҷарагии полимерҳои табиӣ ионогенӣ ва ҳосилкунии гидрогелҳои композитсионӣ дар асоси онҳо” (рақами бақайдгирии давлатӣ РД 0121ТJ1152) амалӣ карда шуд.

Рохбари илмӣ - доктори илмҳои химия, профессор *Муҳиддин Зайниддин Қамар*, мудирӣ озмоишгоҳи “Пайвастагиҳои фаромолекулӣ ва фаъоли биологӣ”-и Институти кимиёи ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон.

Муқарризони расмӣ:

Абдуллозода Ҳасан Мӯминҷон, доктори илмҳои физикаю математика, профессори кафедраи «Физикаи ҷисмҳои сахт»-и факултаи физикаи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,

Юнусов Ҳайдар Эргашович, доктори илмҳои техникӣ, профессор, мудирӣ озмоишгоҳи «Химия ва технологияи селлюлоза ва ҳосилаҳои он»-и Институти химия ва физикаи полимерҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Узбекистон, шаҳри Тошканд ба диссертатсия тақризи мусбат додаанд.

Муассисаи пешбар: Донишгоҳи технологии Тоҷикистон.

Дар хулосаи мусбати муассисаи пешбар, ки аз тарафи эксперт Иқромӣ Муҳаббат Бобоевна, номзади илмҳои химия, иҷрокунандаи вазифаи профессори кафедраи химияи Донишгоҳи технологии Тоҷикистон, (шаҳри Душанбе, кӯчаи Н. Қарабобоев, 63/3) омода гардидааст, аз ҷониби раиси ҷаласа Меҳринигори Булбулназар, доктори Ph.D. ва котиби ҷаласа, номзади илмҳои химия Шарифзода М.Б., имзо ва аз ҷониби ректори Донишгоҳи технологии Тоҷикистон (ДТТ) , доктори илмҳои иқтисодӣ, и.в. профессор Раҳмонзода З.Ф. 15 июни соли 2026 тасдиқ шудааст; дар тақризи мубрамии мавзӯи таҳқиқ, нағзониҳои илмӣ ва аҳамияти амалӣ ва иқтисодии натиҷаҳои диссертатсия, қайд гардидааст.

Муаллиф шахсан дар муайян кардани ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқот иштирок намуда, нақшаи таҷрибавиро барои омӯзиши пектин аз манбаъҳои

гуногун (фишурдаи себ, бихӣ ва зардолу) таҳия кардааст. Ў бори аввал зарурати муқоисаи усули «флэш-метод»-ро бо усулҳои анъанавӣ ҳамчун меҳвари асосии кор пешниҳод намудааст. Ў дар навиштани матни мақолаҳои илмӣ, ки дар маҷаллаҳои тақризшавандаи ҷумҳуриявӣ ва байналмилалӣ чоп шудаанд, саҳми асосӣ дорад. Ў шахсан натиҷаҳои таҳқиқотро дар конференсияҳои байналмилалӣ муаррифӣ намуда, дар мубоҳисаҳои илмӣ иштирок кардааст. Таҳияи пурраи матни диссертатсия, аз ҷумла баррасии адабиёт (беш аз 160 сарчашма), тартиб додани ҷадвалҳо, диаграммаҳо ва хулосаҳои ниҳой маҳсули заҳмати шахсии довталаб мебошад.

Муаллиф аз рӯйи мавзӯи диссертатсия дар умум 11 асари илмӣ нашр кардааст, ки аз онҳо: 4 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшаванда, ки ба рӯйхати тавсияшудаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Федератсияи Русия дохил мешаванд, ки 7,9 ҷузъи чопиро дар бар мегиранд ва саҳми муаллиф дар онҳо 5,8 (73%)-ро дар бар мегирад, 7 фишурдаи маърузаҳо (тезисҳо) дар конференсияҳои сатҳи байналмилалӣ.

Натиҷаҳои калидии кор дар маҷаллаҳои зерин ба чоп расидаанд:

- «*International Journal of Biological Macromolecules*»: Дар ин мақола бо истифода аз усулҳои пешрафтаи спектроскопии резонанси ядроии магнитӣ ва спектроскопияи инфрасурх аввалин бор сохтори асосии пектини зардолу муайян карда шуда, мавҷудияти қисмҳои шохадори молекулаи он (RG-I ва HG) ва массаи молекулавӣи баланди он (1588 кДа) исбот гардидааст.
- «*Fine Chemical Engineering*»: Дар ин мақола оид ба таъсири усули тозакунии ба массаи молекулавӣ ва рафтори гидродинамикии пектини себ натиҷаҳо оварда шудааст.
- «*Паёми филиали Донишгоҳи давлатии Москва ба номи М.В. Ломоносов дар шаҳри Душанбе*»: Дар ин ҷо асосан тавсифоти молекулавӣ ва параметрҳои физико-химиявии пектине, ки бо усули муосири гидролиз аз ашёи хоми маҳаллӣ - сабадчаи офтобпараст истихроҷ шудааст, бо истифода аз таҳлили хроматографӣ баррасӣ шудаанд.
- «*Гузоришҳои Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон*»: Дар ин мақола аҳамияти амалии пектин, истихроҷи он аз манбаъҳои гуногун барои истифода дар саноати хӯрокворӣ ҳамчун яке аз ҳадафҳои ниҳии таҳқиқот зикр шудааст.

Диссертатсияи Холмуродзода Азизбек Холмурод дар мавзӯи “Массаи молекулавӣ ва рафтори гидродинамикии пектин аз манбаъҳои гуногун”, барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои химия аз рӯйи

ихтисоси 1.4. Химия (1.4.7. Химияи пайвастаҳои фаромолекулӣ) дар сатҳи зарурии илмӣ анҷом ёфта, аз ҷиҳати мазмун ба талаботи мавҷуда мутобиқ мебошад

Диссертатсия ба талаботи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқ буда, муаллифи он Холмуродзода Азизбек Холмурод сазовори дараҷаи илмии номзади илмҳои химия аз рӯи ихтисоси 1.4. Химия (1.4.7. Химияи пайвастаҳои фаромолекулӣ) мебошад. Тақризи муассисаи пешбар дар асоси муқаррароти бандҳои 76-79 ва 81-и Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30. 06. 2021, №267 тасдиқ гардидааст, таҳия ва пешниҳод шудааст.

Интиҳоби Донишгоҳи технологии Тоҷикистон ҳамчун муассисаи пешбар низ асоснок аст, зеро дар ин муассиса таҳқиқоти илмӣ дар самтҳои химияи моддаҳои табиӣ, технологияҳои коркарди ашёи хоми растанӣ, маводҳои полимерӣ ва технологияҳои химиявӣ ба роҳ монда шуда, ҳайати илмӣ-педагогии он дорои таҷрибаи кофӣ барои арзёбии объективӣ ва ҳамаҷонибаи натиҷаҳои диссертатсия мебошанд.

Интиҳоби муқарризони расмӣ асоснок карда мешаванд, зеро самти фаъолияти илмӣ ва натиҷаҳои таҳқиқотии онҳо ба муҳтавои диссертатсияи пешниҳодшуда пурра мувофиқат менамоянд.

Муқарризи расмӣ доктори илмҳои физикаю математика, профессор Абдуллозода Ҳасан Мӯминҷон дар соҳаи физикаи полимерҳо (пайвастаҳои фаромолекулӣ) ва маводҳои композитсионӣ, хосиятҳои онҳо ва усулҳои муосири таҳқиқоти физикӣ-химиявӣ полимерҳои синтетикӣ корҳои илмӣ назаррас анҷом додааст.

Муқарризи расмӣ доктори илмҳои техникӣ, профессор Юнусов Ҳайдар Эргашович муттаҳасиси варзидаи соҳаи химия ва технологияи полимерҳо, селлюлоза ва ҳосилаҳои он буда, фаъолияти илмӣ ӯ ба таҳқиқи сохтор, хосиятҳо ва татбиқи пайвастагиҳои табиӣ фаромолекулӣ алоқаманд мебошад. Бо назардошти мазмун, аҳамияти илмӣ ва амалии таҳқиқот оид ба массаи молекулавӣ ва рафтори гидродинамикии пектин аз манбаъҳои гуногун, интиҳоби муқарризони расмӣ ва муассисаи тақриздиханда мутобиқ ба талаботи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон арзёбӣ мегардад. Тақризи муқарризи расмӣ 07.07.2026 аз тарафи Алиев Салоҳиддин Абдунабиевич аз забони русӣ ба забони тоҷикӣ тарҷума шуда, дар нотариуси давлатии идораи давлатии нотариалии ноҳияи Синои

шаҳри Душанбе тасдиқ гардида, дар феҳрист таҳти №7 – 1588 ба қайд гирифта шудааст.

Муқарризони расмӣ ва муассисаи пешбар бо дарназардошти муқаррароти бандҳои 61-70 ва 74 Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267 тасдиқ шудааст, интиҳоб ва таъин гардидаанд.

Ба диссертатсия ва автореферат тақризҳо аз ҷониби олимону муттаҳасисони соҳаи химия ворид гардидаанд.

Аз ҷониби *Алтинбаева Лилия Шарифуллоевна* – доктори фалсафа (PhD) аз рӯйи ихтисоси «Химия», роҳбари озмоишгоҳи самти илмҳои табиӣ ва риёзии ҚСҚ «Маркази миллии тақмили ихтисоси «Өрлеу»- и шаҳри Остона Ҷумҳурии Қазоқистон. Тақризи мусбат, як қатор мулоҳизаҳои илмӣ пешниҳод намудааст, аз ҷумла, оид ба истифодаи усули хроматографияи эксклюзионии баландсамар масъалаи калибркунии система ва таъсири он ба дақиқии муайян намудани массаи молекулавӣ шарҳи муфассалтарро мувофиқи мақсад мешуморад. Инчунин, вобаста ба кинетикаи деградатсияи пектинҳо табиати химиявии раванд ва эҳтимоли таъсири омехтаҳои боқимондаи ферментативӣ тавзеҳи бештарро зарур медонад. Муқарриз ҳамчунин пешниҳод менамояд, ки муқоисаи равшантар байни дараҷаи этерификатсия ва радиусҳои гидродинамикии пектинҳои таҳқиқшуда анҷом дода шавад.

Эродҳо ва камбудихо:

1. Аз рӯйи қисми таҳлилӣ. Дар матни автореферат истифодаи усули хроматографияи эксклюзионии баландсамар зикр шудааст. Мувофиқи мақсад мебуд, ки масъалаи калибркунии система муфассалтар шарҳ дода шавад: оё он бо намунаҳои стандартӣ пектинҳо анҷом дода шудааст ё аз стандартҳои универсалии калибркунӣ (масалан, пуллуланҳо) истифода шудааст ва ин омил то чӣ андоза ба дақиқии муайянкунии қиматҳои мутлақи массаи молекулавӣ таъсир расонидааст.

2. Аз рӯйи кинетикаи деградатсия. Муаллиф таъсири усули ҳосилкуниро ба суръати деструксияи пектинҳо ҳангоми нигоҳдорӣ қайд мекунад. Вале дар автореферат табиати химиявии ин деградатсия ба таври кофӣ шарҳ дода нашудааст: оё он танҳо гидролитикӣ мебошад ё ба раванд омехтаҳои боқимондаи ферментативӣ (пектинэстераҳо), ки баъди ҷудокунӣ боқӣ мондаанд, таъсири назаррас мерасонанд.

3. Аз рӯйи таҳлили муқоисавӣ. Дар таҳқиқот маълумот оид ба пектинҳои бихӣ, себ ва офтобпараст пешниҳод шудааст. Хуб мебуд, агар муқоисаи равшантар байни дараҷаи этерефикатсияи ин намунаҳо ва радиусҳои гидродинамикии онҳо оварда мешуд, зеро миқдори гурӯҳҳои метоксилӣ бевосита саҳтӣ ва ҳалшавандагии занҷирҳои макромолекулавиро муайян мекунад.

4. Ороиш ва таҳрир. Дар матн баъзе хатогиҳои ҷудогона дар истилоҳоти химиявӣ ва ишораҳои бузургиҳои физикӣ ба назар мерасанд. Ҳамчунин дар маводи графикӣ (расмҳои тақсимои массаҳои молекулаӣ) имзои меҳварҳо дар баъзе графикҳо ба мушаххас намудани воҳидҳои ченак ниёз дорад.

Тақриз 24.07.2026 аз тарафи Алиев Салоҳиддин Абдунабиевич аз забони русӣ ба забони тоҷикӣ тарҷума шуда, дар нотариуси давлатии идораи давлатии нотариалии ноҳияи Синои шаҳри Душанбе тасдиқ гардида, дар феҳрист таҳти №7 – 1586 ба қайд гирифта шудааст.

Кунашева Зарина Хайроллоевна – номзади илмҳои химия, профессори ассотсиатсияшудаи дотсенти барномаи таълимии «Илмҳои биологӣ, химиявӣ ва муҳити зист»-и Донишгоҳи давлатии Ғарбии Қазоқистон ба номи Махамбет Утемисов. Тақриз мусбат, эрод ва пешниҳоди мушаххас надошта, таъкид менамояд, ки таҳқиқоти муаллиф мубрам, аз ҷиҳати илмӣ асоснок ва дорои аҳамияти бузурги амалӣ буда, ба талаботи барои диссертатсияҳои номзадӣ пешбинишуда ҷавобгӯ мебошад;

Тақриз 24.07.2026 аз тарафи Алиев Салоҳиддин Абдунабиевич аз забони русӣ ба забони тоҷикӣ тарҷума шуда, дар нотариуси давлатии идораи давлатии нотариалии ноҳияи Синои шаҳри Душанбе тасдиқ гардида, дар феҳрист таҳти №7 – 1591 ба қайд гирифта шудааст.

Охунова Умеда Раҳматҷоновна – номзади илмҳои химия, дотсент, мудири кафедраи химияи умумӣ ва таълими он, Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров. Тақриз мусбат.

Камбудиҳо ва мулоҳизаҳо.

- Таъсири омилҳои муҳитӣ, аз қабili ҳарорат ва нишондиҳандаи ҳидрогенӣ (рН) ба раванди деградатсияи пектинҳо метавонист муфассалтар таҳлил гардад;

- Дар баъзе қисматҳои матн носоҳеҳии истилоҳотӣ ва ғалатҳои техникаи ҷузъӣ ба назар мерасанд.

- Имкониятҳои татбиқи саноатии натиҷаҳо дар баъзе ҳолатҳо метавонистанд васеътар ва бо мисолҳои мушаххас шарҳ дода шаванд.

Холиқзода Сафар Сайфуддин – номзади илмҳои химия, дотсенти кафедраи химия ва методикаи таълими он МДТ, Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ, тақриз мусбат, эрод ва пешниҳоди ҷиддӣ иброз нашудааст. Муқарриз қайд менамояд, ки мазмун ва муҳтавои автореферат, инчунин мақолаҳои илмӣ дар нашрияҳои тақризшаванда интишоргардида ба мавзӯи таҳқиқот, мақсад ва вазифаҳои дар назди муаллиф гузошташуда пурра мувофиқат мекунад;

Олифтаева Жола Абдулнӯзӣ – номзади илмҳои химия, дотсент, сардори раёсати илм ва инноватсияи Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи Моёншо Назаршоев. Тақриз мусбат, эрод ва пешниҳод надошта, таъкид менамояд, ки таҳқиқоти диссертатсионии муаллиф кори мустақили анҷомёфтаи илмӣ буда, ба ҳалли масъалаҳои муҳими химияи пайвастаҳои фаромолекулӣ равона гардидааст.

Дар маҷмӯъ, эродҳо ва мулоҳизаҳои баёнгардида хусусияти тавсиявӣ дошта, арзиши илмӣ ва амалии таҳқиқоти анҷомёфтaro коҳиш намедиханд. Муқарризон диссертатсияро кори анҷомёфтаи илмӣ арзёбӣ намуда, муаллифро сазовори дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои химия медонанд.

Шурои диссертатсионӣ қайд мекунад, ки аз тарафи довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар асоси иҷро кардани таҳқиқи илмӣ:

гояи нави илмӣ оид ба муайян намудани хусусиятҳои молекулярӣ ва гидродинамикии пектинҳои аз манбаҳои гуногуни растанӣ бо тарзҳои гуногун ҳосилшуда, ки тасаввуроти мавҷударо дар бораи сохтор, андоза ва рафтори макромолекулаҳои пектинӣ дар маҳлулҳо ғайи мегардонад **коркард карда шуд**;

ошкор карда шуд - методикаи таҷрибавии комплекси баҳодиҳии массаи молекулавӣ ва параметрҳои гидродинамикии пектинҳо бо истифода аз усулҳои муосири таҳлилӣ, ки қонуниятҳои нави вобастагии хусусиятҳои сохторӣ ва физикӣ-химиявии пектинҳоро аз манбаи пайдоиш ва шароити ҷудокунӣ онҳо муайян менамояд;

афзудани сатҳи дақиқии андозаҳо тавассути истифодаи маҷмӯи усулҳои физикӣ-химиявӣ таъмин гардида, имконияти васеъ намудани ҳудуди истифодаи натиҷаҳои таҳқиқ дар арзёбии сифат ва интиҳоби пектинҳо барои мақсадҳои гуногуни амалӣ фароҳам оварда шудааст;

пешниҳод шудааст фарзияи илмӣ оид ба таъсири манбаи ашёи хом ва усули ҷудокунӣ пектин ба массаи молекулавӣ, радиуси гидродинамикӣ ва

устувории онҳо ҳангоми нигоҳдорӣ, ки барои пешгӯии хусусиятҳои функционалии ин биополимерҳо аҳамияти муҳим дорад;

исбот шудааст мавҷудияти робитаи асосноки илмӣ байни параметрҳои макромолекулӣ ва гидродинамикии пектинҳо, инчунин имконияти истифодаи натиҷаҳои бадастомада дар таҳқиқоти минбаъдаи илмӣ, истеҳсоли маҳсулоти хӯрокворӣ, фармасевтӣ ва дигар соҳаҳои вобаста ба истифодаи полисахаридҳои табиӣ;

ҷорӣ намудани тавсифҳои нави илмӣ оид ба хусусиятҳои молекулӣ ва гидродинамикии пектинҳои аз манбаъҳои гуногуни растанӣ ҳосилшуда, инчунин такмили тасаввуроти мавҷуда дар бораи таъсири сохтор ва массаи молекулавию онҳо ба хосиятҳои физикӣ-химиявӣ ва функционалӣ амалӣ гардидааст.

Аҳамияти назариявии таҳқиқ бо он асоснок карда шудааст, ки дар доираи он қонуниятҳои нави вобастагии байни сохтори молекулавию пектин ва хосиятҳои гидродинамикии он дар маҳлулҳо **исбот карда шудаанд**. Аз ҷумла, методикаи муайян кардани массаи молекулавӣ ва тақсимои массаи молекулавӣ бо истифода аз хроматографияи моеии эксклюзионӣ такмил дода шуд, ки ин тасаввуроти илмиро оид ба сохтори полисахаридҳои табиӣ васеъ намуда, ҳудуди истифодабарии онҳоро дар соҳаҳои мухталифи саноат муайян менамояд. Вобаста ба масъалагузорию дар диссертатсия ҷойдошта, маҷмӯи методҳои бунёдии таҳқиқ, аз ҷумла вискозиметрии дифференциалӣ ва усулҳои муносири физико-химиявӣ, **самаранок** истифода бурда шуданд, ки дар натиҷа нишондодҳои нави илмӣ оид ба нишондиҳандаи часпакӣ ва собитҳои гидродинамикии пектини аз ашёи хом маҳаллӣ гирифташуда ба даст омаданд. Дар таҳқиқот **ғоя ва фарзияҳои назариявӣ** дар бораи таъсири усулҳои истихроҷ ба тағйирёбии параметрҳои молекулавию полимер баён шуда, мавқеи муаллиф дар мавриди нигоҳи доштани хосиятҳои табиӣ пектин дар раванди коркард бо далелҳои илмӣ асоснок гардидааст.

Дар раванди таҳқиқ номувофиқатии байни усулҳои анъанавии истихроҷ ва сифати маҳсулоти ниҳой қатъӣ ошкор гардида, масъалаҳои нави назариявӣ оид ба **оптимизатсияи равандҳои технологӣ** ба миён гузошта шуданд. Инчунин, робитаҳои сабабию натиҷавии байни манбаи ашёи хом ва рафтори конформатсионии макромолекулаҳои пектин дар маҳлулҳои обӣ ва намакӣ ҳаматарафа **омӯхта шуданд**, ки ин имкон дод омилҳои асосии таъсиркунанда ба устувории низоми коллоидии маҳлули пектин муайян карда шаванд.

Дар фарҷом, аз тарафи довталаб бо ҳаммуаллифон **аввалин бор сохтори умумии пектини зардолу муайян карда шуда**, мавҷудияти қисмҳои шохадор ва массаи молекулавӣ он бо истифода аз усулҳои пешрафтаи спектроскопии резонанси ядроии магнитӣ ва спектроскопияи инфрасурх ошкор карда шуд.

Аҳамияти натиҷаҳои бадастовардаи довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар амалия, чунин тасдиқ карда мешаванд: **технологияи нави истихроҷи пектин** аз ашёи хоми дуҷумдараҷаи кишоварзӣ (фишурдаи себ, бихӣ ва зардолу) бо истифода аз усулҳои муосири гидротермалӣ, химиявӣ коркард ва бо муайян намудани сифати пектин (массаи молекулавӣ, конформатсия ва тақсимоти массаи молекулавӣ (ТММ)) тасдиқ карда шуд; ҳудудҳо ва ояндаи истифодаи амалии натиҷаҳо дар саноати ҳӯрокворӣ (ҳамчун ғафсқунанда ва эмулгатор) ва фармасевтӣ (барои сохтани воситаҳои дорувории дорои таъсири дарозмуддат) **муайян карда шуданд**; амсилаи самараноки истифодаи донишҳо дар соҳаи химияи полимерҳо ва системаи тавсияҳои таҷрибавӣ барои корхонаҳои коркарди маҳсулоти кишоварзӣ **офарида шуд**, ки дар асоси нишондиҳандаи часпакӣ ва массаи молекулавӣ маҳсулот, сифати пектин дар марҳилаҳои гуногуни истеҳсолот пешгӯӣ ва идора карда шавад; **мачмӯи тавсияҳои методӣ** ва дастурҳои техникӣ барои муттаҳасисони соҳаи химия ва технологияи ҳӯрокворӣ **муаррифӣ гардид**.

Пешниҳодҳои асоснок барои тақмили минбаъдаи равандҳои истихроҷ ва тозакунии полисахаридҳо, ки дар мақолаҳои илмӣ сатҳи байналмилалӣ инъикос ёфтаанд, барои фаъолиятҳои дараҷаи баланди илмию истеҳсолӣ заминаи методӣ фароҳам меоранд. Инчунин, натиҷаҳои таҳқиқот ҳамчун **технологияҳои коркарди боқимондаҳои мевачот** бо истифода аз усулҳои муосир дар раванди таълими фанҳои химия ва физикаи пайвастаҳои фаромолекулӣ ва технологияи химиявӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олӣ ва литсейҳои соҳавӣ **ҷорӣ карда шаванд**.

Баррасии эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқ нишон доданд, ки **барои корҳои таҷрибавӣ**: эътимоднокии натиҷаҳо бо он асоснок карда мешавад, ки ҳамаи озмоишҳо дар дастгоҳҳои сертификатдор, аз ҷумла хроматографи моеии муосир ва вискозиметрҳои дақиқ, ки аз санҷиши техникӣ гузаштаанд, ба даст оварда шудаанд. Андозагӯзориҳо дар асоси стандартҳои байналмилалӣ асоснок карда шуда, натиҷаҳои мусбати таҳқиқ дар шароити гуногуни ҳароратӣ, консентратсионӣ ва муҳитҳои гуногуни ҳалқунанда (обӣ

ва намакӣ) такроран санчида шудаанд, ки устувории нишондиҳандаҳоро таъмин намуданд.

назария: қисмати назариявии кор дар асосҳои далелноки илми химияи пайвастагиҳои фаромолекулӣ сохта шудааст. Хулосаҳои назариявӣ бо қонуниятҳои классикии хосиятҳои ҳаракатҳои гидродинамикаи полимерҳо ва қонуниятҳои ин соҳа ҳамоҳанг буда, бо далелҳои интишоршудаи олимони ватанию хориҷӣ дар соҳаҳои химия ва физикаи пайвастагиҳои фармолекулӣ, химияи коллоидӣ ва технологияи ҳӯрокворӣ қомилан мувофиқат мекунад.

ғоя асоснок шудааст: ғояи асосии таҳқиқот дар асоси таҳлили амиқи амалияи муосири коркарди партовҳои кишоварзӣ ва хулосаи таҷрибаи пешқадами ҷаҳонӣ дар самти истихроҷи полисахаридҳо таҳия гардидааст. Асосноккунии ғоя бо дарназардошти эҳтиёҷоти саноати ватанӣ ба ашёи хоми воридотивазкунанда ва таҳлили иқтисодии ашёи хоми маҳаллӣ (фишурдаи себ, бихӣ ва зардолу) сурат гирифтааст.

истифода шудаанд (муқоиса): дар раванди таҳқиқ муқоисаи мунтазами натиҷаҳои муаллифӣ бо натиҷаҳои дар адабиёти илмӣ мавҷудбуда гузаронида шуд. Муайян гардид, ки нишондиҳандаҳои массаи молекулавӣ ва сохтори пектини бадастомада бо далелҳои пешинаи илмӣ дар ин самт ҳамоҳанг буда, дар баъзе мавридҳо аз ҷиҳати сифат ва дараҷаи тозагӣ аз онҳо бартарӣ доранд.

муайян шудаанд (мувофиқат): мувофиқати миқдорӣ ва сифатии натиҷаҳои муаллифӣ бо манбаъҳои ҳолис ва маълумоти этилонии пектинҳои стандартӣ тавассути усулҳои спектроскопия ва хроматографияи моеии эксклюзионӣ собит карда шуд. Ин муқоисаҳо имкон доданд, ки саҳеҳии усулҳои пешниҳодшуда ва мувофиқати онҳо ба талаботи муосири соҳавӣ тасдиқ карда шавад.

истифода шудаанд (методикаҳо): дар кор усулҳои муосири ҷамъоварӣ ва коркарди маълумотҳои аввалия, аз ҷумла усулҳои омории коркарди натиҷаҳои озмоиш бо истифода аз таъминоти барномавии махсусгардонидашуда истифода шудаанд. Интиҳоби объектҳои таҳқиқ (намунаҳои пектин аз манбаъҳои гуногун) дорои асосноккунии илмӣ буда, намоёндагии (репрезентативӣ) маҷмӯи воҳидҳои мушоҳида ва андозагириро дар тамоми марҳилаҳои таҳқиқ таъмин намудааст.

Диссертатсия аз санчиши асолати илмӣ гузашта, маълумотнома аз барномаи “Антиплагиат” сарохатан сатҳи онро 78,49% нишон додааст. Инчунин меъёри иқтибосоварӣ дар рисола ба 13,78% нишон дода шудааст.

Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ:

Саҳми шахсии довталаб аз иштироки бевосита дар интихоби мавзӯ ва асосноккунии самтҳои таҳқиқоти илмӣ оид ба омӯзиши тарзи истихроҷи пектинҳо, сохтор, массаи молекулавӣ ва хосиятҳои гидродинамикии пектин аз манбаҳои гуногун (фишурдаи себ, бихӣ ва зардолу) иборат мебошад. Довталаб шахсан тамоми марҳилаҳои озмоишгоҳиро, аз ҷумла истихроҷи пектин ва гузаронидани таҳлисиҳои физико-химиявиро иҷро намуда, дар раванди коркарди маълумот усулҳои муосири хроматографияи моеии эксклюзионӣ ва муайянкунии нишондиҳандаи часпакиро бо дақиқии баланд татбиқ кардааст. Дар баробари ин, муаллиф дар тасвиби натиҷаҳои илмӣ тавассути суҳанронӣ дар конференсияҳои байналмилалӣ саҳми калидӣ гузошта, шарҳу тафсири маълумоти таҷрибавиро ҳам ба таври инфиродӣ ва ҳам бо ҳаммуаллифӣ дар шакли 2 мақола дар маҷаллаҳои *Web of Science*, 2 мақола дар маҷаллаҳои рӯйхати KOA омода ва нашр намудааст. Тамоми натиҷагирӣҳои илмӣ ва пешниҳодҳои амалии дар диссертатсия зикршуда дар асоси таҳлилҳои мустақилонаи довталаб ва иштироки бевоситаи ӯ дар коркарди технологияҳои нав роҳандозӣ шудаанд.

Дар маҷлиси “11” августи соли 2026 шурои диссертатсионӣ 6D.KOA-080 қарори сазовор дониستاني Холмуродзода Азизбек Холмуродро бо дараҷаи илмӣ номзади илмҳои химия аз рӯйи ихтисоси 1.4. Химия (1.4.7. Химияи пайвастаҳои фаромолекулӣ) яқдилона қабул намуд.

Ҳангоми гузаронидани овоздиҳии пинҳонӣ дар шурои диссертатсионӣ 11 нафар иштирок доштанд, аз ҷумла докторони илм 3 нафар (алоҳида аз рӯйи ихтисоси диссертатсияи баррасишаванда).

Овоз доданд; тарафдор - 11 нафар, муқобил - нест,
бюллетенҳои беэтибор - нест.

Муовини Раиси шурои диссертатсионӣ 6D.KOA-080,
доктори илмҳои химия

Раҳмонов Р.О.

Котиби илмӣ шурои диссертатсионӣ 6D.KOA-080,
номзади илмҳои химия

Усманова С.Р.

Ҷ.М.

“ 11 ” августи соли 2026