

«ТАСДИҚ МЕКУНАМ»

Ректори ДМТ, доктори

ишмҳои ҳуқуқ, профессор

Насриддинзода Э.С.

« 16 » 01 соли 2026



## ХУЛОСАИ ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН

Тадқиқоти диссертатсионии Файзуллозода Эркин Фатхулло дар мавзуи «Таҳқиқи хосиятҳои протолитии кислотаҳои органикӣ ва равандҳои комплексҳосилшавии онҳо бо d – металлҳои интиқоли», барои ҷимоя ва дарёфти дараҷаи илмии доктори илмҳои химия аз рӯи ихтисосҳои 1.4.2. Химияи ғайриорганикӣ ва 1.4.5. Химияи физикӣ дар озмоишгоҳи илмӣ-тадқиқотии «Пайвастиҳои координатсионӣ»-и кафедраи химияи физикӣ ва коллоидии факултети химия ва озмоишгоҳи илмӣ-тадқиқотии «Химияи физикии мувозинати гомогенӣ»-и ба номи профессор Ҳ.М. Якубови Институти илмию тадқиқотии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон дар заминаи Самтҳои афзалиятноки тадқиқоти илмӣ ва илмию техникӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021-2025, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26 сентябри соли 2020, №503 тасдиқ шудааст, омода шудааст дар доираи мавзӯҳои фармоишии “Омузиши физикӣ-химиявӣ ва хосиятҳои физиологии пайвастиҳои координатсионии металлҳои интиқоли ва объектҳои табиии Ҷумҳурии Тоҷикистон” таҳти рақами бақайдгирии давлатӣ 0116ТJ00743 ва “Таҳқиқи моделсозии параметрҳои пайвастиҳои координатсионии металлҳои интиқоли ва соҳаҳои истифодаи онҳо” таҳти рақами бақайдгирии давлатӣ 0122ТJ1436 таҳия шудааст, иҷро гардидааст.

Файзуллозода Эркин Фатхулло 12-уми феврالی соли 1986 дар ноҳияи Варзоби Ҷумҳурии Тоҷикистон ба дунё омадааст. Ӯ соли 2009 факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистонро бо дипломи «аъло» хатм кардааст. Солҳои 2011-2014 дар шӯбаи ғоибонаи аспирантураи донишгоҳи мазкур таҳсил намуда, соли 2015 рисолаи номзадии худро дар мавзуи «Равандҳои ҳосилшавии гидроксокомплексҳои оҳани (III) (Процессы образования гидроксокомплексов железа (III))» таҳти роҳбарии номзоди илмҳои химия, дотсент Исмоилова Масуда Ахмедовна ва доктори илмҳои химия, профессор Раҳимова Мубаширхон дифоъ намудааст.

Мавзуи диссертатсияи доктории докторант-унвончӯ, дотсенти кафедраи «Химияи физикӣ ва коллоидӣ»-и факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон дар чаласаи Шурои олимони факултети химия санаи 25 сентябри соли 2023, № 02 тасдиқ шуда, санаи 24 декабри соли 2025, № 05 ба он тағйирот ворид карда шудааст.

Файзуллозода Эркин Фатхулло дар факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ба ҳайси декан ва дотсенти кафедраи «Химияи физикӣ ва коллоидӣ» фаъолият намуда, ҳамзамон ба корҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва таълимӣ тарбиявӣ машғул аст.

Тадқиқоти диссертатсионии Файзуллозода Эркин Фатхулло дар чаласаи васеи кафедраҳои «Химияи ғайриорганикӣ» ва «Химияи физикӣ ва коллоидӣ»-и факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон 14-уми январи соли 2026, таҳти № 11 муҳокима гардидааст. Диссертатсия аз ҷониби муқаррарзон мусбӣ арзёбӣ гардида, ба зинаи навбатии ҳимоя тавсия шудааст.

Оид ба натиҷаҳои баррасии тадқиқоти диссертатсионии Файзуллозода Эркин Фатхулло дар мавзуи «Таҳқиқи хосиятҳои протолитии кислотаҳои органикӣ ва равандҳои комплексҳосилшавии онҳо бо d – металлҳои интиқоли» чунин натиҷагирӣ карда шуд:

**1. Мутобиқати ихтисос ва номи мавзӯ ба шиносномаи ихтисос ва муҳтавои диссертатсия.** Соҳаи тадқиқ ба шиносномаи ихтисосҳои химияи ғайриорганикӣ ва химияи физикӣ, ки структура, таркиб, хосият, табдилоти химиявӣ ва қобилияти реаксионии пайваستҳои ғайриорганикӣ, ки объектҳо ва ҳодисаҳои химиявиро бо истифода аз тариқаҳои таҷрибавӣ ва назариявии физикӣ меомӯзад, аз рӯйи якчанд бандҳояшон мувофиқат мекунад.

**1.4.2. Химияи ғайриорганикӣ.** Банди 1. Муайянкунии характери боҳамалоқамандии байни таркиб, сохт ва хосияти пайвастҳои ғайриорганикӣ (боби II). Банди 2. Коркарди усулҳои омӯзиши пайвастҳои ғайриорганикӣ (боби III). Банди 4. Таркиби химиявӣ ва сохти пайвастҳои ғайриорганикӣ (сохти пайвастҳои координасионии металлҳои гуногун), равандҳои комплексҳосилшавӣ ва қобилияти реаксионии пайвастҳои координасионӣ, моделиронии равандҳое, ки дар муҳити атроф, растаниҳо ва организмҳои зинда бо иштироки объектҳои таҳқиқотӣ дар соҳаи химияи ғайриорганикӣ ба амал меоянд.

**1.4.5. Химияи физикӣ.** Банди 3. Назарияи маҳлулҳо, таъсири мутақобилаи байнимолекулавӣ ва байнизарравӣ (бобҳои II-V). Банди 5. Тадқиқи қонуниятҳои равандҳои тағйирёбии структура ва таркиби системаҳои химиявӣ дар шароити майдони беруна, ҳароратҳо ва фишорҳо, таъсири яқҷояи физикӣ ва физико-химиявӣ (боби III).

Бинобар ин, дараҷаи илмии тадқиқоти диссертатсионии Файзуллозода Эркин Фатхулло дар мавзуи «Таҳқиқи хосиятҳои протолитии кислотаҳои органикӣ ва равандҳои комплексҳосилшавии онҳо бо  $d$  – металлҳои интиқоли» муқаммал буда, ба талаботи бандҳои шиносномаи ихтисосҳои илмии 1.4.2. Химияи ғайриорганикӣ ва 1.4.5. Химияи физикӣ ҷавобгӯ мебошад ва барои Ҷимоя пешниҳод карда мешавад.

**2. Алоқамандии мавзӯи диссертатсия ба самти афзалиятноки илм, техника ва технология дар ҷумҳурӣ.** Муқаррар кардани тартиб ва таъсири нишондиҳандаи гидрогении (pH) муҳит, қувваи ионии маҳлул ва ҳарорат ба ҳосилшавии шаклҳои ионизатсияшудаи аминокислотаҳо, тартиб додани диаграммаи тақсимшавии шаклҳои катионӣ, свиттер-ионӣ ва анионии онҳо, тадқиқ гардидани механизмҳои эҳтимолии ҳосилшавии комплексҳо дар системаҳои Mn(II)-Mn(IV)-CH<sub>3</sub>COOH-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, Fe(II)-Fe(III)-Co(II)-Gly-H<sub>2</sub>O, Cu(II)-Cys-H<sub>2</sub>O, Zn(II)-Ser-H<sub>2</sub>O, Ag(I)-Met-H<sub>2</sub>O, қонуниятҳои тағйирёбии параметрҳои базисӣ ва моделии комплексҳо вобаста аз pH, ҳарорат ва қувваи ионӣ, тартиб додани диаграммаҳои тақсимшавии ҳосилшавии комплексҳо, принципҳои моделсозии реаксияҳои комплексҳо, механизми ҳосил шудани пайвастиҳои координатсионӣ, инчунин муайян кардани хосиятҳои физикию химиявӣ ва биологии комплексҳои бадастомада асосҳои назариявии бахшҳои мувофиқи химияи физикӣ ва координатсионӣ пурра мекунад.

Металлҳои интиқоли, чун Mn(II, IV), Fe(II, III), Co(II), Cu(II), Zn(II), Ag(I) ҳамчун металлҳои ҳаёт бо лигандҳои атсетат, глитсин, систеин, серин, метионин биостимулятор мебошанд. Пайвастиҳои комплекси онҳо хосиятҳои биологӣ ва физиологии фаъолтарро нишон медиҳанд. Аз ин рӯ, ҳамаи пайвастиҳои координатсионии омӯхташуда бо лигандҳои атсетат, глитсин, систеин, серин, метионин метавонанд ҳамчун маводи доруворӣ дар фармакология, косметология, тиб ва инчунин дар ҳамаи соҳаҳои саноати аграрӣ истифода шаванд. Як қатор пайвастиҳои комплекси гетеровалентӣ ва гетероядрой метавонанд ҳамчун катализатори равандҳои экстремалӣ (ҳарорат ва фишори муҳити хеле баланд) истифода шаванд.

Асосҳои моделсозии равандҳои комплексҳосилшавӣ, ки дар қор дар якҷоягӣ бо алгоритмҳои пешниҳодшуда ва таъминоти муносири компютерӣ баррасӣ шудаанд, метавонанд дар системаҳои дорой металлҳо ва лигандҳои таркибашон гуногун мавриди истифода қарор гиранд. Баъзе параметрҳои моделии комплексҳо барои муайян кардани шароити оптималии ҳосил кардани комплексҳо истифода мешаванд, яъне барои ба амал баровардани синтези равонашудаи онҳо имконият медиҳанд. Ҳамаи константаҳои

ҳисобшударо ҳамчун маълумотнома барои ҳисобҳои термодинамикӣ истифода бурдан мумкин аст.

### **3. Мутобиқати теъдод ва мазмуни интишороти натиҷаҳои илмӣ ба мухтавои диссертатсия ва натиҷаҳои он.**

Натиҷаҳои асосии тадқиқот дар 39 маводди илмӣ, аз ҷумла 2 монографияи илмӣ, 15 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз ин 8 мақолааш дар маҷаллаҳои додаҳои скопус (scopus) нашр гашта, 19 мақола ва тезисҳо дар маводҳои конференсияҳои сатҳи гуногун маъруза шудааст, инчунин 2 нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба даст оварда шудааст.

Маводди нашргардида фарогири мазмун ва моҳияти диссертатсия буда, теъдоди онҳо ба банди 35 –и Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30-юми июни соли 2021, таҳти № 267 тасдиқ гардидааст, мувофиқат мекунад.

**4. Мавҷудияти санадҳои тасдиқкунандаи тадбиқи натиҷаҳои илмӣ дар истехсолот ё имконияти тадбиқ намудани онҳо.** Натиҷаҳои тадқиқоти бадастоварда дар раванди таълими кафедраҳои химияи ғайриорганикӣ, химияи физикӣ ва коллоидии факултети химияи ДМТ ҷорӣ карда шудаанд. Онҳо ҳангоми гузаронидани дарсҳои лексионӣ аз рӯи фанҳои тахассусӣ, иҷрои корҳои хатмкунӣ, магистрӣ, номзадӣ ва докторӣ истифода мешаванд. Комплекси руҳ бо серин  $[Zn(Ser)_2(H_2O)_2]^0$  дар шароити озмоишӣ дар донаи гандуми навъи «Сафедак» тадқиқ гашта, фаъолияти биологӣ ва самаранокии он ҳангоми истифода барои пеш аз кишт тар намудани донаҳои гандум муайян карда шуд. Аз ин рӯ, комплекси дар боло зикршуда метавонад барои коркарди пеш аз кишти донаҳои гандум тавсия дода шавад.

**5. Саҳми довталаб дар иҷрои тадқиқоти диссертатсионӣ.** Саҳми шахсии муаллифи тадқиқоти диссертатсионӣ бевосита дар таҳрези тадқиқот, ҷамъоварӣ, таҳлил ва шарҳи маълумоти илмӣ, ҷамъоварии объектҳои тадқиқот, гузаронидани таҷрибаҳои химиявӣ, таҳлил ва шарҳи маълумоти бадастовардашуда, наشري маводи илмӣ, коркард ва омодагии диссертатсия мебошад.

**Навгониҳои илмӣ** тадқиқоти мазкур, ки муаллиф онро барои Ҷимоя пешниҳод намудааст:

– аввалин бор равандҳои диссоциатсияи электролитии аминокислотаҳои серин ва систеин дар ҳароратҳои гуногун (278,15; 288,15; 298,15; 308,15; 318,15 К) ва вобаста аз қувваҳои ионии маҳлулҳои кори гуногун (0,10; 0,25; 0,50; 0,75; 1,00 мол/л) бо усули рН-метрӣ ва истифодаи барномаҳои компютери «Excel», «Sigma-

Plot 10» ва «DeltaX» таҳқиқ карда шуд. Дар шароитҳои овардашуда қиматҳои константаҳои диссоциатсияи лигандҳои таҳқиқшуда муайян карда шуд. Муодилаҳои риёзии вобастагии ин қиматҳо аз ҳарорат ва қувваҳои ионии маҳлулҳои корӣ, зарифҳо ва саҳеҳияти таҷрибаҳо муайян карда шуд;

– бори аввал равандҳои ҳосилшавии комплексҳои гомо- ва гетеровалентиву гетроядрӣ дар системаҳои  $Mn(II)-Mn(IV)-CH_3COOH-C_2H_5OH$  ва  $Fe(II)-Fe(III)-Co(II)-Gly-H_2O$  дар ҳароратҳои 298,15; 308,15 К ва қувваҳои ионии маҳлулҳои кории гуногун (0,10÷1,00 мол/л) бо усули потенциали оксидонӣ, таҳқиқ гардида, таркиби комплексҳо, параметрҳои моделӣ ва базисӣ, таъин гардидани муодилаҳои регрессионии вобастагии константаи ҳосилшавии комплексҳо аз ҳарорат, қувваҳои ионии маҳлулҳои корӣ, зарифҳои онҳо ва саҳеҳияти таҷрибаи гузаронидашуда, модели мувозинатҳои химиявӣ таъин карда шуд;

– аввалин маротиба равандҳои ҳосилшавии комплексҳо дар системаи  $Cu(II)-Sic-H_2O$  дар ҳарорат ва қувваҳои ионии гуногуни маҳлул бо усули рН-метрӣ, таҳқиқ гардида, таркиби комплексҳо, параметрҳои моделӣ ва базисӣ, таъин карда шуд ва муодилаҳои регрессионии вобастагии константаи ҳосилшавии комплексҳо аз ҳарорат ва қувваҳои ионии маҳлули корӣ, зарифҳои онҳо ва саҳеҳияти таҷрибаи гузаронидашуда, модели мувозинатҳои химиявӣ пешниҳод карда шуд;

– аввалин маротиба равандҳои ҳосилшавии комплексҳо дар системаи  $Zn(II)-Ser-H_2O$  дар ҳароратҳои гуногун (278,15; 288,15; 298,15; 308,15; 318,15 К) ва қувваҳои ионии маҳлулҳои кории гуногун (0,10÷1,00 мол/л) бо усули рН-метрӣ, таҳқиқ шуда, таркиби комплексҳо, параметрҳои моделӣ ва базисӣ, муодилаҳои регрессионии вобастагии константаи ҳосилшавии комплексҳо аз ҳарорат ва қувваҳои ионии маҳлули корӣ, зарифҳои онҳо ва саҳеҳияти таҷрибаи гузаронидашуда, модели мувозинатҳои химиявӣ муайян карда шуд;

– равандҳои ҳосилшавии комплексҳо дар системаи  $Ag(I)-Met-H_2O$  дар ҳароратҳои гуногун (298,15; 308,15; 318,15; 328,15; 328,15 К) ва қувваҳои ионии маҳлулҳои кории гуногун (0,10÷1,00 мол/л) бо усули рН-метрӣ, бори аввал омӯхта шуда, муодилаҳои изотерма ва изобараи реаксияҳои химиявӣ ва ҳамаи функсияҳои термодинамикӣ (Энталпия, Энтропия ва Энергияи озоди Гиббс) дар ҳамаи равандҳои комплексҳосилшавии ионҳои нукра(I) бо метионин дар маҳлулҳои обӣ ҳисоб карда шуд. Табиати экзотермикии равандҳо асоснок карда шуд.

– Бори аввал бо усули рН-метрӣ дар ҳароратҳои гуногун (298,15; 308,15; 318,15; 328,15; 328,15 К) комплекси  $[Zn(Ser)_2(H_2O)_2]^0$  дар шакли саҳт чудо карда шуда, бо усулҳои физикӣ-химиявӣ таркиби он таҳқиқ карда шуда, дар гандуми навъи «Сафедак» дар шароити озмоишгоҳӣ комплекси

$[Zn(Ser)_2(H_2O)_2]^0$  санчиш гузаронида шуда, таъсири он ба қобиляти сабзиши тухмӣ омӯхта шуд.

Кори диссертатсионӣ 293 саҳифаи чопи компютери ро дар бар гирифта, аз муқаддима, 5 боб, хулосаҳо, рӯйхати адабиёти истифодашуда аз 318 номгӯй, 66 ҷадвал, 66 расм ва замима (6 саҳифа) иборат мебошад.

Мундариҷаи асосии тадқиқ вобаста ба мавзуи диссертатсия дар таълифоти зерини муаллиф инъикос ёфтааст:

#### **Монографияҳо:**

[1-М]. Раҳимова, М. Общие комплексообразующие свойства изолейцина и триптофана / М. Раҳимова, М.У. Бобоев, Э.Ф. Файзуллоев, К.Д. Суяров, У.Х. Бобоев. - Душанбе: -Сино. -2020. -108 с.

[2-М]. Раҳимова, М. Теоретические основы метода окислительного потенциала Кларка-Никольского / М. Раҳимова, Э.Ф. Файзуллоев, Ҷ.А. Давлатшоева, А.С. Маметова. - Душанбе: -«ЭР-граф». -2020. -312 с.

#### **Мақолаҳо дар маҷаллаҳои илмӣ тақризшавандаи тавсиянамудаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва дигар маҷаллаҳои таҳассусии илмӣ пойгоҳи байналхалқӣ:**

[3-М]. Rakhimova, M. Iron Complexes with Monocarboxylate Anions: Models of Their Formation / M. Rakhimova, T.M. Nurmatov, N.Z. Yusupov, M.A. Ismailova, E. Faizullaev // Russian Journal of Inorganic Chemistry. -2013. -Vol. 58. -№ 6. -P. 719-723.

[4-М]. Раҳимова, М. Координационные соединения железа с анионами одноосновных органических кислот Модели процессов их образования / М. Раҳимова, Т.М. Нурматов, Н.З. Юсупов, Э.Ф. Файзуллоев, М.А. Исмаилова. // Журнал неорганической химии. -2013. -Vol. 58. -№ 6. -P. 813-818.

[5-М]. Файзуллоев, Э.Ф. Модели и модельные параметры ацетатных гидроксокомплексов железа / Э.Ф. Файзуллоев, М. Раҳимова, Ҷ.А. Давлатшоева, К.Ҷ. Суяров, М.У. Бобоев // Вестник ТНУ. Серия естественных наук. -2014. -№ 1/4 (153). -С. 66-72.

[6-М]. Раҳимова, М.М. Гидроксильное смешанолигандное комплексообразование переходных металлов / М.М. Раҳимова, К. Ҷ. Суяров, Э.Ф. Файзуллоев, А.К. Исмаилов // Наука и инновация Таджикского национального университета. Серия естественных и экономических наук. - 2014. -№ 1. -С. 123-126.

[7-М]. Rahimova, M. Hydroxyl Complexation of Fe (III)-Fe(II)-Na(H)ClO<sub>4</sub>-H<sub>2</sub>O / M. Rahimova, J.A. Davlatshoeva, **E.F. Fayzulloev**, A.K. Ismatov // American Journal of Chemistry and Application. -2016. -3(3). -P. 13-18.

[8-М]. Самадов, А.С. Комплексообразование серебра (I) с тиосемикарбазидом в водном растворе / А.С. Самадов, И.Г. Горичев, **Э.Ф. Файзуллоев**, А.В. Кузин // Вестник ТНУ. Серия естественных наук. -2020. - № 1. -С. 200-207.

[9-М]. Рахимова, М. Процессы образования координационных соединений в системе Zn–триптофан–физиологический раствор / М. Рахимова, М.У. Бобоев, К.Қ. Суяров, **Э.Ф. Файзуллоев**, У.Х. Бобоев // Вестник ТНУ. Серия естественных наук. -2020. -№ 2. -С. 226-238.

[10-М]. Rakhimova, M. Complex formation in the Fe(II)-Fe(III)-acrylamide-water System and chemical models / M. Rakhimova, **E. Faizulloev**, A. Mametova, N. Askalieva, H. Gafforova, A. Dzhumanazarova, G. Zhakypova and Z. Abdullaeva // Journal of coordination chemistry Published online: -2020. -PP. 2-10.

[11-М]. Самадов, А.С. Термодинамические характеристики реакций комплексообразования серебра(I) с некоторыми N- и N,N'-замещенными тиомочевинами в водном растворе / А.С. Самадов, И.В. Миронов, А.Г. Чередниченко, Г.З. Казиев, **Э.Ф. Файзуллозода**, А.Ф. Степанова // Жур. неор. химии. -2022. -№ 10. -С. 1453-1458.

[12-М]. Рахимова, М. Влияние концентрационных параметров раствора гомогенной системы Fe(II)- Fe(III) - глицин -Na(H)ClO<sub>4</sub> - H<sub>2</sub>O на состав образующихся комплексов / М. Рахимова, **Э.Ф. Файзуллозода**, Қ.А. Давлатшоева, Г.Б. Эшова // От химии к технологии шаг за шагом. -2023. -Т. 4. -Вып. 1. -С. 15-21.

[13-М]. Samadov, A.S. Influence of the Inductive Effect of the Protolytic Properties of Some Alifatic Amino Acids / A.S.Samadov, J.Y.Khakimov, A.A. Stepnova, **E.F.Faizullozoda** and A.V.Kuzin // Russian Journal of PhyCysal Chemistry. -2025. -Vol. 99. -№ 4. -PP. 720-726.

[14-М]. Хакимзода, Қ.Н. Равновесие комплексообразования серебра(I) с глицинати α- (β)- аланинат ионами в водных растворах / Қ.Н. Хакимзода, А.С. Самадов, А.Ф. Степнова, К.Қ. Суяриён, **Э.Ф. Файзуллозода** // Известия Национальной академии наук Таџикистана. Отделение физико-математических, химических, геологических и технических наук. -2025. -№ 2(199). -С. 127-132.

[15-М]. **Файзуллозода, Э.Ф.** Процессы комплексообразования в гомогенной окислительно-восстановительной системе  $Mn(II)-Mn(IV)-CH_3COOH-C_2H_5OH$  / Э.Ф. Файзуллозода, Ч.А. Давлатшоева, М. Рахимова, Г.Б. Бобоназарзода, Ф. Мираминзода // Политехнический вестник. Серия: инженерные исследования. -2025. -№ 2(70). -С. 96-103.

[16-М]. Жоробекова, М.Б. Гетероядерные комплексы  $Fe^{II}$ ,  $Fe^{III}$  и  $Mn^{II}$  с ацетат ионами / М.Б. Жоробекова, Э.Ф. Файзуллозода, М. Рахимова, Ф. Мираминзода // Журнал физической химии. -2025. -Том 99. -№ 10. -С.1505-1512.

[17-М]. Самадов, А.С. Влияние индуктивного эффекта на протолитические свойства некоторых алифатических аминокислот / А.С. Самадов, Ч.Н. Хакимов, А.Ф. Степнова, Э.Ф. Файзуллозода, А.В. Кузин // Журнал физической химии. -2025. -Т. 99. -№ 5. -С. 732-739.

#### **Нахустпатент ба ихтироот:**

[18-М]. Малый патент № ТЈ 1357 РТ. Способ определения состава глицинатных комплексов в гомогенной системе железа(II)-железа(III)-и констант их образования / Г.Б. Эшова, Э.Ф. Файзуллозода, Ч.А. Давлатшоева, М. Рахимова, Ш.С. Эмомадова; патентообладатель - Эшова Г.Б. -№ 2201727. Дата подачи заявки 07.09.2022. Зарегистрировано 15.03.2023.

[19-М]. Малый патент ТЈ № 1465 РТ. Способ повышения посевных качеств семян пшеницы / Г.Б. Эшова, Э.Ф. Файзуллозода, М.Б. Жоробекова, Ч.А. Давлатшоева, М. Рахимова, Ф. Мираминзода; патентообладатель - Эшова Г.Б. -№ 2301855. Дата подачи заявки 05.07.2023. Зарегистрировано 19.02.2024.

#### **Фишурдаҳои мақолаҳо дар маводди конференсияҳои илмӣ:**

[20-М]. Yusupov, N.Z. Complication of iron (II) (III) in aqueous solutions of monobaCys organic acid, models of the processes / N.Z. Yusupov, E.F. Faizullaev, A.K. Ismatov, Sh. Bekbudova, M.M. Rakhimova, N.O. Rakhimova // Материалы VIII Всероссийской школы-конференции молодых ученых «Теоретическая и экспериментальная химия жидкофазных систем» (Крестовские чтения). -Иваново. -2013. -С. 45-46.

[21-М]. Юсупов, Н.З. Комплексообразование железа (II) (III) в водных растворах одноосновных органических кислот, модели процессов / Н.З. Юсупов, Э.Ф. Файзуллоев, А.К. Исмаев, Ш. Бекбудова, Н.О. Рахимова //

Материалы VIII Всероссийской школы-конференции молодых ученых «Теоретическая и экспериментальная. Химия жидкофазных систем». - Иваново. -2013. -С. 45.

[22-М]. **Faizullaev, E.F.** Salt composition for therapeutic baths with an extract of juniper berries and coordination compounds of iron. / E.F. Faizullaev, A. Ismatov, M. Boboev, E. Kudratulloev, B. Sultonov, S. Sobirov, N.Y. Shukurova, M.S. Tabarov. // Материалы XXVI Международная чугаевская конференция по координационной химии. -Суздаль, Иваново. - 2014. -С. 60-62.

[23-М]. **Файзуллоев, Э.Ф.** Таъсири кувваи ионӣ ба раванди комплексҳосилкунӣ дар маҳлул / Э.Ф. Файзуллоев, М.А. Исмоилова, А.С. Самадов, С.С.Комилов // Маводи конференсияи дуҷуми чумхуривии илмӣ-назаривии олимони ва муҳаққиқони ҷавони ДМТ «Донишгоҳи миллии Тоҷикистон-маркази тайёр кардани мутахассисони соҳибунвон». -Душанбе. - 2016. -С. 200-202.

[24-М]. Давлатшоева, Ҷ.А. Процессы образования координационных соединений цинка и железа с аминокислотами / Ҷ.А. Давлатшоева, М.У. Бобоев, Г.Б. Эшова, Э.Ф. Файзуллоев, Л.В. Квятковская // Материалы XIII Международная научная конференция «Проблемы сольватации и комплексообразования в растворах». -Суздаль: -2018. -С. 53-54.

[25-М]. Rakhimova, M. Hydroxyl complexation Fe(II)-Fe(III) in various background electrolytes / **E.F. Faizullaev**, M. Rakhimova, F. Miraminzoda // International conference on chemical biology and drug discovery. -Singapore: - 2019. -P. 44.

[26-М]. Курбонбеков, Ҷ.С. Процессы комплексообразования железа(II), железа(III), кобальта (II) в водно-ацетатной среде // Ҷ.С. Курбонбеков, Ш.С. Эмомадова, Ҷ.А. Давлатшоева, Г.Б. Эшова, Э.Ф. Файзуллоев, М.Б. Жоробекова // Материалы республиканская научно-практическая конференция «Основы развития и перспективы химической науки в Республике Таджикистан». -Душанбе: -Сино. -2020. -С. 24-27.

[27-М]. Рахимова, М. Исследование процессов комплексообразования в системе Cu(0)-Cu(II)-имидазол-вода / М. Рахимова, Г.Б. Эшова, Э.Ф. Файзуллоев, Ҷ.А. Давлатшоева, Н.У. Кабутаршоева // Международный конгресс по химии гетероциклических соединений. -Сочи. -2021. -С. 378

[28-М]. **Файзуллозода, Э.Ф.** Устойчивость смешаннолигандных, глицинатных гидрокс комплексов железа (II) при ионной силе раствора 0,75 моль/л. / Э.Ф. Файзуллозода, Г.Б. Эшова, Ҷ.А., Давлатшоева, М. Рахимова // Материалы XIII международной теплофизической школы «Теплофизика и

информационные технологии». -Душанбе. -2022. -С. 145-150.

[29-М]. Рахимова М., Природная аминокислота-метионин и её комплексообразующая способность / М. Рахимова, Э.Ф. Файзуллозода, И.А. Маҷидов, Ф. Мираминзода // Материалы X международная научно-практическая конференция на тему «Проблемы и перспективы химии товаров и народной медицины». -Андижан: -2023. -С. 287-290.

[30-М]. Ҳақимов, Қ.Н. Хосиятҳои кислотагӣ-асосии тирозин дар ҳарорати 298 К дар маҳлули обӣ / Қ.Н. Ҳақимов, Э.Ф. Файзуллозода, М.М. Нарзиқулзода, А.С. Самадов // Маводи конференсияи III илмӣ-амалии олимони ҷавони ДМТ. -Душанбе. -2023. -С. 10-14.

[31-М]. Ҳақимов, Қ.Н. Системабандии хосияти кислотагӣ-асосии аминокислотаҳои алифатии моноаминӣ ва монокарбоксилӣ дар ҳарорати 298,2 К / Қ.Н. Ҳақимов, М.К. Каримов, А.С. Самадов, Э.Ф. Файзуллозода // Маводи конференсияи III илмӣ-амалии олимони ҷавони ДМТ. -Душанбе. -2023. -С. 43-48.

[32-М]. Файзуллозода, Э.Ф. Влияние ионной силы раствора на устойчивость гидроксоглицинатных комплексов Fe (II) и Fe(III) / Э.Ф. Файзуллозода, М. Рахимова, Г.Б. Эшова, Қ.А. Давлатшоева, Ф. Мираминзода // Сборник статей VI Международной научной конференции: «Вопросы физической и координационной химии». -Душанбе. -2024. -С. 213-220.

[33-М]. Файзуллозода, Э.Ф. Системабандии хосияти протолитии баъзе аминокислотаҳои алифатӣ / Э.Ф. Файзуллозода, А.С. Самадов, Қ.Н. Ҳақимов // Маводи конференсияи умумидонишгоҳии илмию назариявии ҳайати устодону кормандони ДМТ. -Душанбе. -2024. -С. 76-82.

[34-М]. Нарзиқулзода, М.М. Омӯзиши хосиятҳои кислотагӣ-асосии тирозин дар ҳароратҳои 278,2-288,2 К дар маҳлули обӣ / М.М. Нарзиқулзода, Э.Ф. Файзуллозода, А.С. Самадов // Маводи конференсияи умумидонишгоҳии илмию назариявии ҳайати устодону кормандони ДМТ. -Душанбе. -2024. -С. 113-119.

[35-М]. Каримов, М. Омӯзиши раванди комплексҳосилшавии мис(II) бо глицин дар маҳлули обӣ / М. Каримов, Қ.Н. Ҳақимзода, Самадов А.С., Э.Ф. Файзуллозода // Маводи конференсияи байналмилалӣ илмию амалӣ дар мавзуи: “Химияи таҳлилӣ ва аҳамияти он дар рушди илмҳои табиатшиносии ва техникӣ”. -Душанбе. -2025. -С. 130-134.

[36-М]. Нарзиқулзода, М.М. Раванди протолитӣ дар баъзе аминокислотаҳои ароматӣ / М.М. Нарзиқулзода, Қ.Н. Ҳақимзода, Э.Ф. Файзуллозода, А.С. Самадов // Маводи конференсияи байналмилалӣ

илмию амалӣ дар мавзуи: “Химияи таҳлилӣ ва аҳамиятӣ он дар рушди илмҳои табиатшиносии ва техникӣ”. -Душанбе. -2025. -С.185-189

[37-М]. Каримов, М. Хосияти кислотагӣ - асосии серин дар маҳлули обӣ / М. Каримов, Ҷ.Н. Ҳақимзода, А.С. Самадов, Э.Ф. Файзуллозода // Маводи конференсияи байналмилалӣ илмию амалӣ дар мавзуи: “Химияи таҳлилӣ ва аҳамиятӣ он дар рушди илмҳои табиатшиносии ва техникӣ”. - Душанбе. -2025. -С. 182-185.

[38-М]. Самадов, А.С. Влияние электронных эффектов радикалов некоторых алифатических аминокислот на комплексообразующие свойства серебра(I) и их протолитических свойств / А.С. Самадов, Д.Н. Ҳақимзода, А.Ф. Степнова, А.В. Кузин, Э.Ф. Файзуллозода // Материалы международной научно-практической конференции: “Комплексные соединения и аспекты их применения”. -Душанбе. -2025. -С. 16-19.

[39-М]. Файзуллозода, Э.Ф. Процесс комплексообразования в системе Fe(III)-Fe(II)-Mn(II)-CH<sub>3</sub>COOH-H<sub>2</sub>O / Э.Ф. Файзуллозода, М. Раҳимова // Материалы международной научно-практической конференции: “Комплексные соединения и аспекты их применения”. -Душанбе. -2025. -С. 167-173.

### ҚАРОР ҚАРДА ШУД:

1. Тадқиқоти диссертатсионии докторант – унвонҷӯ, номзади илмҳои химия, дотсенти кафедраи «Химияи физикӣ ва коллоидӣ»-и факултети химияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон Файзуллозода Эркин Фатхулло дар мавзуи «Таҳқиқи хосиятҳои протолитии кислотаҳои органикӣ ва равандҳои комплексҳосилшавии онҳо бо d – металлҳои интиқолий», барои дарёфти дараҷаи илмии доктори илмҳои химия аз рӯи ихтисосҳои 1.4.2. Химияи ғайриорганикӣ ва 1.4.5. Химияи физикӣ ба талаботҳои «Низомнома дар бораи тартиби додани дараҷаҳои илмӣ», ки бо Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.06.2021, таҳти № 267 тасдиқ шудааст, мувофиқ ва пурра ҷавобгӯ мебошад.
2. Диссертатсияи Файзуллозода Эркин Фатхулло дар мавзуи «Таҳқиқи хосиятҳои протолитии кислотаҳои органикӣ ва равандҳои комплексҳосилшавии онҳо бо d – металлҳои интиқолий» барои ҳимояи расмӣ дар ҷаласаи Шурои диссертатсионии БД.КОА-010 – и назди Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ҷиҳати дарёфти дараҷаи илмии

