О Т З Ы В

на автореферат диссертации Файзуллозода Эркина Фатхулло на тему: «Исследование протолитических свойств органических кислот и процессов комплексообразования с переходными d-металлами», представленной на соискание учёной степени доктора химических наук по специальностям 1.4.2 – Неорганическая химия и 1.4.5 – Физическая химия

Диссертационная работа Файзуллозода Эркина Фатхулло посвящена всестороннему исследованию протолитических свойств органических кислот и процессов комплексообразования с их участием с ионами переходных металлов, а также изучению физико-химических и биологических свойств образующихся комплексных соединений. Эта тематика является актуальным направлением современной неорганической, физической, координационной химий, поэтому имеет важные теоретическое и практическое значения. Указанные комплексные соединения обладают уникальными свойствами благодаря особенностям своего строения, устойчивости и биологической активности, вызывают значительный интерес исследователей и находят применение в медицине, фармацевтике, биологии, аграрной промышленности и современных технологических отраслях.

В теоретической части диссертации проведён широкий анализ научной литературы, подробно рассмотрены теоретические основы исследуемой проблеме. Автор уделяет особое внимание изучению процессов комплексообразования таких металлов, как Fe, Cu, Ag, Zn, Co и Mn с органическими лигандами (с уксусной кислотой, глицином, цистеином, серином и метионином). Результаты исследований позволили установить закономерности влияния природы металлов и лигандов на процессы комплексообразования, состав и устойчивость образующихся соединений, их области доминирования, базисные и модельные параметры. Для решения поставленных задач использованы современные физико-химические методы исследования, статистическая обработка экспериментальных результатов с использованием нескольких компьютерных программ, что обеспечило высокую достоверность полученных данных.

Вместе с тем, исследование биологических свойств полученных комплексов и перспектив их практического применения, в том числе в аграрной промышленности, существенно повышает практическую значимость работы соискателя. Полученные результаты создают научную основу для расширения современных представлений о процессах комплексообразования и дальнейшего изучения возможностей практического

применения координационных соединений, расширения теоретических и практических основ неорганической и физической химий.

Автореферат соискателя отражает основное содержание и ключевые результаты диссертационной работы, отличается логичностью построения, последовательностью изложения и соблюдением соответствующей научной структуры. Цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, а также основные результаты работы сформулированы достаточно чётко и последовательно. Объём экспериментального материала и использованных методов исследования свидетельствуют о хорошем уровне научной подготовки и профессиональной компетентности автора.

Наряду с несомненными научными достижениями рассматриваемой работы, на наш взгляд, следует отметить некоторые дискуссионные вопросы и частные недостатки.

1. Несмотря на широкий спектр исследованных объектов, закономерности комплексообразования в отдельных системах не во всех случаях достаточно подробно обобщены.
2. Недостаточно полно раскрыты причины невозможности образования устойчивых комплексов с серином при более низких температурах.
3. Сведения о некоторых полученных комплексных соединениях, особенностях их строения и свойствах представлены в относительно ограниченном объёме.
4. В тексте автореферата встречаются отдельные технические и редакционные погрешности.

Отмеченные замечания носят преимущественно рекомендательный характер, не оказывают существенного влияния на научную и практическую ценность проведённого исследования и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

В заключении следует отметить, что докторская диссертация **Файзуллозода Эркина Фатхулло** представляет собой завершённое научно-квалификационное исследование, обладающее научной новизной и имеющее существенное теоретическое и практическое значение для развития неорганической, физической и координационной химий, а также изучения закономерностей комплексообразования переходных металлов с органическими лигандами. Содержание и полученные результаты исследования соответствуют специальностям 1.4.2. Неорганическая химия и 1.4.5. Физическая химия, а сама работа отвечает установленным требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям.

Учитывая вышеизложенное, можно заключить, что диссертационное исследование Файзуллозода Эркина Фатхулло на тему «Исследование протолитических свойств органических кислот и процессов комплексообразования с их участием с переходными d-металлами» является самостоятельной, завершённой научно-квалификационной работой, соответствует требованиям «Порядка присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Республики Таджикистан от 28.08.2026, № 591, предъявляемым к докторским диссертациям, и заслуживает присуждения соискателю искомой ученой степени.

Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой физической и коллоидной химии Самаркандского государственного университета им. Шарофа Рашидова **Н.К. Мухамадиев**

Адрес: 140104, г. Самарканд, ул. Университетская, 15.
Телефон: +998 97 918 54 50
E-mail: m_nurali@mail.ru

Подпись доктора химических наук, профессора, заведующего кафедрой физической и коллоидной химии Самаркандского государственного университета им. Шарофа Рашидова Н.К. Мухамадиева **заверяю:**

Заведующий отделом кадров Самаркандского государственного университета им. Ш. Рашидова Б.С. Яллаев

ning imzosini tasdiqlayman
Sharof Rashidov nomidagi SamDU xodimlar bo'limi boshlig'i

Адрес: 140104, г. Самарканд, ул. Университетская, 15.
Телефон: +998 66 240 38 40
E-mail: devonxona@samdu.uz

«12» 11. 2026 г.

ТАҚРИЗ

ба автореферати диссертатсияи Файзуллозода Эркин Фатҳулло дар мавзуи «Таҳқиқи хосиятҳои протолитии кислотаҳои органикӣ ва равандҳои комплексҳосилшавии онҳо бо металлҳои гузаришии d», ки барои дарёфти дараҷаи илмии доктори илмҳои химия аз рӯйи ихтисосҳои 1.4.2 – Химияи ғайриорганикӣ ва 1.4.5 – Химияи физикӣ пешниҳод шудааст

Кори диссертатсионии Файзуллозода Эркин Фатҳулло ба таҳқиқи ҳамаҷонибаи хосиятҳои протолитии кислотаҳои органикӣ ва равандҳои комплексҳосилшавии онҳо бо иштироки ионҳои металлҳои интиқолӣ, инчунин омӯзиши хосиятҳои физикӣ-химиявӣ ва биологии пайвастагиҳои комплексии ҳосилшаванда бахшида шудааст. Ин мавзуъ яке аз самтҳои мубрами химияи муосири ғайриорганикӣ, физикӣ ва координатсионӣ ба ҳисоб рафта, аҳаммияти муҳими назариявӣ ва амалӣ дорад. Пайвастагиҳои комплексии зикршуда ба туфайли хусусиятҳои сохторӣ, устуворӣ ва фаъолияти биологии худ дорои хосиятҳои нодир буда, таваҷҷуҳи зиёди муҳаққиқонро ба худ ҷалб менамоянд ва дар соҳаҳои тиб, фарматсевтика, биология, саноати кишоварзӣ ва соҳаҳои муосири технологӣ мавриди истифода қарор мегиранд.

Дар қисми назариявии диссертатсия таҳлили васеи адабиёти илмӣ анҷом дода шуда, асосҳои назариявии масъалаи мавриди таҳқиқ ба таври муфассал баррасӣ гардидаанд. Муаллиф ба омӯзиши равандҳои комплексҳосилшавии чунин металлҳо, ба монанди Fe, Cu, Ag, Zn, Co ва Mn бо лигандҳои органикӣ (кислотаи атсетат, глитсин, ситсеин, серин ва метионин) таваҷҷуҳи махсус зоҳир намудааст. Натиҷаҳои таҳқиқот имкон додаанд, ки қонуниятҳои таъсири табиати металлҳо ва лигандҳо ба равандҳои комплексҳосилшавӣ, таркиб ва устувории пайвастагиҳои ҳосилшаванда, соҳаҳои бартаридошти онҳо, инчунин параметрҳои базисӣ ва моделӣ муайян карда шаванд. Барои ҳалли масъалаҳои гузошташуда усулҳои муосири таҳқиқоти физикӣ-химиявӣ ва коркарди омории натиҷаҳои таҷрибавӣ бо истифода аз якчанд барномаи компютерӣ татбиқ гардидаанд, ки ин ба эътимоднокии баланди маълумоти бадастомада мусоидат намудааст.

Ҳамзамон, омӯзиши хосиятҳои биологии комплексҳои ҳосилшуда ва дурнамои истифодаи амалии онҳо, аз ҷумла дар соҳаи кишоварзӣ, аҳаммияти амалии кори унвонҷӯро ба таври назаррас баланд мебардорад. Натиҷаҳои бадастомада заминаи илмиро барои васеъ намудани тасаввуроти муосир оид ба равандҳои комплексҳосилшавӣ, таҳқиқи минбаъдаи имкониятҳои

истифодаи амалии пайвастагиҳои координатсионӣ ва густариши асосҳои назариявию амалии химияи ғайриорганикӣ ва физикӣ фароҳам меоранд.

Автореферати унвончӯ мазмуну муҳтавои асосӣ ва натиҷаҳои калидии кори диссертатсиониро инъикос намуда, бо мантиқи сохтор, пайдарпайии баён ва риояи сохтори дахлдори илмӣ фарқ мекунад. Мақсад ва вазифаҳои таҳқиқот, навгонии илмӣ, аҳаммияти назариявию амалӣ, инчунин натиҷаҳои асосии кор ба таври кофӣ возеҳ ва пайдарпай баён карда шудаанд. Ҳаҷми маводи таҷрибавӣ ва усулҳои истифодашудаи таҳқиқот аз сатҳи хуби омодагии илмӣ ва салоҳияти касбии муаллиф шаҳодат медиҳанд.

Дар баробари дастовардҳои бебаҳси илмии кори мавриди баррасӣ, ба андешаи мо, қайд намудани баъзе масъалаҳои баҳсталаб ва камбудиҳои ҷузъӣ низ зарур аст:

1. Сарфи назар аз доираи васеи объектҳои таҳқиқшуда, қонуниятҳои комплексҳосилшавӣ дар баъзе системаҳои алоҳида на дар ҳамаи мавридҳо ба таври кофӣ муфассал ҷамъбаст карда шудаанд.

2. Сабабҳои имконнопазир будани ҳосилшавии комплексҳои устувор бо иштироки серин дар ҳароратҳои нисбатан паст ба таври кофӣ шарҳ дода нашудаанд.

3. Маълумот оид ба баъзе пайвастагиҳои комплексии ҳосилшуда, хусусиятҳои сохторӣ ва хосиятҳои онҳо дар ҳаҷми нисбатан маҳдуд пешниҳод гардидааст.

4. Дар матни автореферат баъзе ғалатҳои хусусияти техникӣ ва таҳриридошта ба назар мерасанд.

Эродҳои зикршуда асосан хусусияти тавсиявӣ дошта, ба арзиши илмӣ ва амалии таҳқиқоти анҷомдодашуда таъсири ҷиддӣ намерасонанд ва ба арзёбии умумии мусбати кори диссертатсионӣ таъсири манфӣ намерасонанд.

Дар хулоса бояд қайд намуд, ки диссертатсияи доктории Файзуллозода Эркин Фатҳулло таҳқиқоти илмӣ-тахассусии анҷомёфта буда, дорои навгонии илмӣ ва аҳаммияти назариявию амалии назаррас барои рушди химияи ғайриорганикӣ, физикӣ ва координатсионӣ, инчунин омӯзиши қонуниятҳои комплексҳосилшавии металлҳои интиқолӣ бо лигандҳои органикӣ мебошад. Мазмун ва натиҷаҳои бадастомадаи таҳқиқот ба ихтисосҳои 1.4.2 – Химияи ғайриорганикӣ ва 1.4.5 – Химияи физикӣ мувофиқат намуда, худи кор ба талаботи муқарраршуда нисбат ба диссертатсияҳои докторӣ ҷавобгӯ мебошад.

Бо дарназардошти гуфтаҳои боло, метавон хулоса намуд, ки таҳқиқоти диссертатсионии Файзуллозода Эркин Фатҳулло дар мавзуи «Таҳқиқи хосиятҳои протолитии кислотаҳои органикӣ ва равандҳои комплексҳосилшавии онҳо бо d-металлҳои интиқолӣ» кори мустақилона ва

баанҷомрасидаи илмӣ-тахассусӣ буда, ба талаботи «Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ», ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28.08.2026, № 591 тасдиқ шудааст ва нисбат ба диссертатсияҳои докторӣ муқаррар гардидааст, ҷавобгӯ буда, сазовори ба унвонҷӯ додани дараҷаи илмии дархостшаванда мебошад.

Доктори илмҳои химия, профессор,
мудири кафедраи химияи физикӣ
ва коллоидии Донишгоҳи давлатии
Самарқанд ба номи Шароф Рашидов //имзо// Н.К. Муҳамадиев

Суроға: 140104, Ҷумҳурии Ӯзбекистон, шаҳри Самарқанд, кӯчаи Университетская, 15.
Телефон: +998 97 918 54 50
Почтаи электронӣ: m_nurali@mail.ru

Имзои доктори илмҳои химия, профессор, мудири кафедраи химияи физикӣ ва коллоидии Донишгоҳи давлатии Самарқанд ба номи Шароф Рашидов Н.К. Муҳамадиевро тасдиқ менамоям:

Мудири шуъбаи кадрҳои Донишгоҳи давлатии
Самарқанд ба номи Ш. Рашидов //имзо ва муҳр// Б.С. Яллаев

Суроға: 140104, Ҷумҳурии Ӯзбекистон, шаҳри Самарқанд, кӯчаи Университетская, 15.
Телефон: +998 66 240 38 40
Почтаи электронӣ: devonxona@samdu.uz
«___» _____ соли 2026

Матни ҳуҷҷати мазкур аз забони русӣ ба забони тоҷикӣ аз тарафи ман Алиев Салоҳиддин Абдунабиевич тарҷума карда шудааст. Дурустии тарҷумаро тасдиқ мекунам. 16.11.2026 _____

0522296

Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе
Шонздаҳуми ноябри соли ду ҳазору бисту шашум

Ман, Ҳамдамзода Марворид Ҷумабой, нотариуси давлатии саридораи нотариалии давлатии Вазорати адлияи Ҷумҳурии Тоҷикистон аслияти имзои тарҷумон Алиев Салоҳиддин Абдунабиевичро, ки дар ҳузури ман гузошт, тасдиқ мекунам.

Шахсияташ муқаррар карда шуд.

Дар феҳрист таҳти № 2- 6481 сабт карда шуд.

Бочи давлатӣ ба маблағи _____ сомонӣ пардохт карда шуд.

Нотариуси давлатӣ _____