

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ТНУ, доктор
юридических наук, профессор
Насриддинзода Э.С.

«24» / 04 2026г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ТАДЖИКСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Диссертационная работа Хакимзода Джумахона Немона на тему: «Влияние электронного эффекта алифатических аминокислот на их протолитические и комплексообразующие свойства с ионами серебра(I) в водных растворах» была выполнена на кафедре физической и коллоидной химии ТНУ, в соответствии с планом научно-исследовательских работ указанной кафедры по теме: «Исследование модельных параметров координационных соединений с переходными металлами, природных объектов РТ и аспектов их применения» (государственный регистрационный номер 0122ТJ436).

Хакимзода Джумахона Немона родился 14 февраля 1997 года в Фархорском районе Республики Таджикистан. В 2019 году с отличием окончил химический факультет Таджикского национального университета. В 2019–2021 годах с отличием окончил магистратуру по специальности «Химия» в химическом факультете Таджикского национального университета. В 2021–2024 годах обучался в докторантуре (PhD) этого же университета.

Тема диссертации докторанта кафедры физической и коллоидной химии химического факультета Таджикского национального университета была утверждена на заседании ученого совета Таджикского национального университета 29 января 2022 г., № 06 и изменена 13 февраля 2026 г., № 09.

Научный руководитель: кандидат химических наук, доцент Самадзода Абдурасул Саид.

Хакимзода Джумахон Немон работает на стоматологическом факультете Таджикского национального университета в качестве замдекана, а также ассистента кафедры «Физической и коллоидной химии». Он занимается научно-исследовательской и образовательно-воспитательной деятельностью.

Рецензенты диссертационной работы: Мабаткадамзода Кимё Сабзкадам – доктор химических наук, исполняющий обязанности профессора

кафедры неорганической химии химического факультета Таджикского национального университета.

Бобоназарзода Гулрухсор Бобоназар – кандидат химических наук, доцент кафедры физической и коллоидной химии Таджикского национального университета.

В результате обсуждения научной работы по теме «Влияние электронного эффекта алифатических аминокислот на их протолитические и комплексообразующие свойства с ионами серебра(I) в водных растворах» были сделаны следующие выводы:

Диссертационная работа Хакимзода Джумахона Немона на тему: «Влияние электронного эффекта алифатических аминокислот на их протолитические и комплексообразующие свойства с ионами серебра(I) в водных растворах» представляет законченную научно-исследовательскую работу в рамках поставленных проблем и содержит новые научные результаты.

Диссертационное исследование Хакимзода Джумахона Немона обсуждалось на расширенном заседании кафедры физической и коллоидной химии химического факультета Таджикского национального университета 22 апреля 2026 года, протокол № 17. Диссертация была положительно оценена рецензентами и рекомендована к следующему этапу защиты.

По результатам обзора диссертационного исследования Хакимзода Джумахона Немона по теме: «Влияние электронного эффекта алифатических аминокислот на их протолитические и комплексообразующие свойства с ионами серебра(I) в водных растворах» были сделаны следующие выводы:

1. Соответствие специальности и названия темы паспорта специальности и содержанию диссертации. Область исследования соответствует паспорту специальности 6D060605 - Физическая химия, которая изучает состав, свойства, термодинамику химических превращений и теоретические физические методы по нескольким пунктам: Раздел 1. Химическая термодинамика; учение о химическом равновесии; статистическая термодинамика; термохимические реакции (главы I-III). Раздел 3. Теория растворов, межмолекулярные и межчастичные взаимодействия (главы I - III).

Таким образом, диссертационная работа Хакимзода Джумахона Немона по теме: «Влияние электронного эффекта алифатических аминокислот на их протолитические и комплексообразующие свойства с ионами серебра(I) в водных растворах» является законченным научным исследованием и соответствует требованиям разделов паспорта научной специальности 6D060605 - Физическая химия и представлена на защиту.

2. Соответствие количества и содержания публикаций научным результатам диссертации.

Основные результаты исследований представлены в 18 научных публикациях (из них 6 статей и 12 материалов конференций), в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан и 3 статьи в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Также представлены 12 тезисов докладов, опубликованных в материалах конференций различного уровня, и получен 1 акт внедрения.

Опубликованные материалы охватывают содержание и суть диссертации, а их количество соответствует пункту 35 Порядка присуждения научных степеней, утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 г. № 267.

3. Наличие документов, подтверждающих применение научных результатов в производстве или возможность их применения.

Результаты исследований внедрены в учебный процесс кафедры физической и коллоидной химии химического факультета ТНУ. Они используются при проведении лекций по специализированным курсам, при подготовке дипломных, магистерских, кандидатских диссертаций. На основе этого был получен акт внедрения.

4. Вклад соискателя в проведение диссертационного исследования.

Личный вклад автора диссертационного исследования непосредственно связан с разработкой исследования, сбором, анализом и интерпретацией научных данных, подбором объектов исследования, проведением химических экспериментов, анализом и интерпретацией полученных данных, публикацией научных материалов, разработкой и подготовкой диссертации.

Научная новизна исследования, которое автор представил для защиты:

1. Впервые установлены закономерности влияния численных значений индуктивного эффекта боковых радикалов алифатических аминокислот (глицина, аланина, β -аланина, валина, лейцина, изолейцина, цистеина, серина) на их кислотно-основные свойства.

2. Изучены кислотно-основные свойства указанных аминокислот в интервале температур 278.2–318.2 К и определены соответствующие термодинамические параметры.

3. Впервые установлена взаимосвязь между константами устойчивости комплексов серебра(I) с алифатическими аминокислотами и константами протонирования лигандов.

4. Определены термодинамические характеристики процессов комплексообразования ионов серебра(I) с алифатическими аминокислотами в исследуемом температурном интервале, а также выявлены закономерности

изменения устойчивости комплексов в зависимости от констант протонирования лигандов.

Диссертация изложена на 149 страницах, содержит 29 рисунка и 32 таблиц, список литературы содержит 164 наименований. Работа состоит из введения, обзора литературы (гл. 1), экспериментальной части (гл. 2), результатов и их обсуждения (гл. 3), выводов, рекомендаций по практическому применению результатов исследований, списка цитируемой литературы и приложения.

Основное содержание исследования, связанное с темой диссертации, отражены в следующих работах автора:

**Статьи из рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК
РТ и других специализированных научных журналов международной
базы данных:**

[1-A]. Samadov, A.S. Temperature Effect on the Acid-Base Properties of β -Alanine in Aqueous Solution / A.S. Samadov, **J.N. Khakimov**, A.F. Stepnova, E.F. Faizullozoda, A.V. Kuzin / Journal of Physical Chemistry. –2023, –Vol. 97, –No. 4, –P. 512–516. DOI: 10.31857/S004445372304026X

[2-A]. **Hakimov, J.N.** The temperature influence on the ionization constants of α - and β – alanine in aqueous solutions / **J.N. Hakimov**, M.M. Rahimova, A.S. Samadov, E.F. Faizullozoda / BULLETIN OF THE TAJIK NATIONAL UNIVERSITY Series of natural sciences. –2024. –No.3. –P. 137–144. doi.org/10.62965/tnu.sns.2024.3.13

[3-A]. **Хакимзода, Дж.Н.** Равновесие комплексообразования серебра(I) с глицинат – и α - (β) – аланин-ионами в водных растворах / **Дж.Н. Хакимзода**, А.С. Самадов, А.Ф. Степнова, К.Дж. Суяриён, Э.Ф. Файзуллозода / Известия Национальной академии наук Таджикистана. –2025. –№ 2, –С.127-132

[4-A]. Samadov, A.S. Influence of the Inductive Effect on the Protolytic Properties of Some Aliphatic Amino Acids / A.S. Samadov, **J.N. Khakimov**, A.F. Stepnova, E.F. Faizullozod, A.V. Kuzin // Russian Journal of Physical Chemistry A. –2025, –Vol. 99, –№. 4, –Pp. 720–726.

[5-A]. Самадов, А.С. Таъсири ҳарорат ва ҳалқунанда ба ҳосияти протолиити L - валин дар маҳлулҳои обӣ – спиртӣ / А.С. Самадов, И.Р. Мирзоев, **Ч.Н. Хакимзода**, Э.Ф. Файзуллозода / Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, бахши илмҳои табиӣ. –2025. –№ 2. –С. 203–212.

[6-A]. Самадзода, А.С. Влияние электронных эффектов радикалов некоторых алифатических аминокислот на комплексообразующие свойства с ионами серебра(I) в водных растворах / А.С. Самадзода, **Дж.Н. Хакимзода**,

А.Ф. Степнова, А.В. Кузин, Г.З. Казиев // Журнал неорганической химии. – 2026. – Том 71. – № 8. – С. 1273-1281.

Тезисы статей в материалах научных конференций:

[7-А]. **Хакимов, Дж.Н.** Кислотно–основные свойства β–аланина в водном растворе / **Дж.Н. Хакимов, А.Ф. Степнова, А.С. Самадов, Э.Ф. Файзуллозода** / XXVI всероссийская конференция молодых ученых-химиков (с международным участием). Нижний Новгород. –2023. –С. 439-444.

[8-А]. **Хакимов, Ч.Н.** Системабандии хосияти кислотагӣ – асосии аминокислотаҳои алифатии моноаминӣ ва монокарбоксилӣ дар ҳарорати 298,2 К. / **Ч.Н. Хакимов, М.К. Каримов, А.С. Самадов, Э.Ф. Файзуллозода** / Маводи III конференсияи илмӣ – амалии олимони ҷавони ДМТ бахшида ба «Рӯзи ҷавонони Тоҷикистон» – 23 май ва «Бистсолаи омӯзиш ва рӯшди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» (солҳои 2020-2040). –Душанбе. –2023. –С 43–48.

[9-А]. **Хакимов, Ч.Н.** Хосияти кислотагӣ ва асосии тирозин дар ҳарорати 298 К дар маҳлули обӣ / **Ч.Н. Хакимов, Э.Ф. Файзуллозода, М.М. Нарзиқулзода, А.С. Самадов** / Маводи III конференсияи илмӣ – амалии олимони ҷавони ДМТ бахшида ба «Рӯзи ҷавонони Тоҷикистон» – 23 май ва «Бистсолаи омӯзиш ва рӯшди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» (солҳои 2020-2040). –Душанбе. –2023. –С. 10–14.

[10-А]. **Самадов, А.С.** Комплексҳосилшавии нукра(I) бо 1,2,3-бензотриазол дар маҳлули обӣ / **А.С. Самадов, Х.Я. Хусенов, Б. Назирмадов, Ч.Н. Хакимов** / Маводи III конференсияи илмӣ – амалии олимони ҷавони ДМТ бахшида ба «Рӯзи ҷавонони Тоҷикистон» – 23 май ва «Бистсолаи омӯзиш ва рӯшди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» (солҳои 2020-2040). –Душанбе. –2023. –С. 6–10.

[11-А]. **Самадов, А.С.** Константы протонизации L–валина в водном растворе при 298,2–318,2 К / **А.С. Самадов, Дж.Н. Хакимов, Э.Ф. Файзуллозода, А.Ф. Степнова, А.В. Кузин** / II Международная научная конференция. РУДН. –Москва – 2023. –С.159-160.

[12-А]. **Файзуллозода, Э.Ф.** Системабандии хосиятҳои протолитии баъзе аминокислотаҳои алифатӣ / **Э.Ф. Файзуллозода, А.С. Самадов, Ч.Н. Хакимов** / Маводи конференсияи умумидонишгоҳии илмию назариявии ҳайати устодону кормандони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон бахшида ба «30-юмин солгарди қабули Конститутсияи Ҷумҳурии Тоҷикистон», «Соли маърифати ҳуқуқӣ эълон шудани соли 2024» ва «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (солҳои 2020-2040)». –Душанбе. –2024. –С. 52-56.

[13-A]. Самадов, А.С. Таъсири муҳити маҳлул ба константаҳои протонизатсияи валин / И.Р. Мирзоев, А.С. Самадов, **Ч.Н. Ҳакимов** // маводи конференсияи байналмиллалии илмию амалӣ «Ҷабҳаҳои биофарматсевтии таҳияи маводи доруворӣ». –Душанбе. –2024. –С. 184-190.

[14-A]. Самадов, А.С. Влияние электронных эффектов радикалов некоторых алифатических аминокислот на комплексобразующие свойства серебра(I) и их протолитических свойств / А.С. Самадов, **Дж.Н. Ҳакимзода**, А.Ф. Степнова, А.В. Кузин, Э.Ф. Файзуллозода / Сборник материалов международной научно-практической конференции на тему “Комплексные соединения и аспекты их применения”. –Душанбе. –2025. –С. 14-17.

[15-A]. Каримов, М. Омӯзиши раванди комплексҳосилшавии мис(II) бо глитсин дар маҳлули обӣ / М. Каримов, **Ч.Н. Ҳакимзода**, А.С. Самадов, Э.Ф. Файзуллозода // Маводи конференсияи байналмиллалии илмию амалӣ дар мавузи “Химияи таҳлилӣ ва аҳамияти он дар рушди илмҳои табиатшиносӣ ва техникаӣ”. –Душанбе. –2025. –С. 130-134.

[16-A]. Каримов, М. Хосияти кислотагӣ - асосии серин дар маҳлули обӣ / М. Каримов, **Ч.Н. Ҳакимзода**, А.С. Самадов, Э.Ф. Файзуллозода // Маводи конференсияи байналмиллалии илмию амалӣ дар мавузи “Химияи таҳлилӣ ва аҳамияти он дар рушди илмҳои табиатшиносӣ ва техникаӣ”. –Душанбе. –2025. –С. 182-185.

[17-A]. **Ҳакимзода, Ч.Н.** Влияние индуктивного эффекта на протолитические свойства глицина, α - и β -аланина. Изменения их устойчивости комплексных соединений с серебром / **Ч.Н. Ҳакимзода**, А.С. Самадов, Э.Ф. Файзуллозода // Конференсияи ҷумҳуриявӣ илмию назариявӣ ҳайати устодону кормандон ва унвонҷӯёну докторантони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон бахшида ба «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия (солҳои 2025- 2030)», «700-солагии шоири ғазалсарои тоҷику форс Ҳофизӣ Шерозӣ» ва «115-солагии Шоири халқии Тоҷикистон Бокӣ Раҳимзода». –Душанбе. – 2025. –С. 482-490.

[18-A]. Нарзиқулзода, М.М. Хосияти кислотагӣ – асосии баъзе аминокислотаҳои ароматӣ дар маҳлулҳои обӣ / М.М. Нарзиқулзода, **Ч.Н. Ҳакимзода**, Э.Ф. Файзуллозода // Конференсияи ҷумҳуриявӣ илмию назариявӣ ҳайати устодону кормандон ва унвонҷӯёну докторантони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон бахшида ба «Солҳои рушди иқтисоди рақамӣ ва инноватсия (солҳои 2025- 2030)», «700-солагии шоири ғазалсарои тоҷику форс Ҳофизӣ Шерозӣ» ва «115-солагии Шоири халқии Тоҷикистон Бокӣ Раҳимзода». –Душанбе. –2025. –С. 490-496.

Постановили:

1. Диссертационное исследование докторанта (PhD), ассистента кафедры «Физическая и коллоидная химия» химического факультета Таджикского национального университета Хакимзода Джумахона Немона на тему: «Влияние электронного эффекта алифатических аминокислот на их протолитические и комплексообразующие свойства с ионами серебра(I) в водных растворах» на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060605 - Физическая химия полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30.06.2021 г. № 267.
2. Диссертация Хакимзода Джумахона Немона на тему: «Влияние электронного эффекта алифатических аминокислот на их протолитические и комплексообразующие свойства с ионами серебра(I) в водных растворах» рекомендована к официальной защите на заседании Диссертационного совета 6D.KOA-010 при Таджикском национальном университете с целью получения научной степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060605 - Физическая химия.

Закключение было принято на расширенном заседании кафедры «Физическая и коллоидная химия» химического факультета Таджикского национального университета.

На заседании приняли участие 52 человека, в том числе 6 докторов наук, 36 кандидатов наук и 10 ассистентов и исследователей.

Результат голосования: за – 52 человек, против -нет, без стороны -нет.

Постановление № 17 от 22 апреля 2026 года.

Председательствующий:

Доцент кафедры физической и коллоидной химии химического факультета Таджикского национального университета, кандидат химических наук

 Кудратова Л.Х.

Секретарь:

Ассистент кафедры физической и коллоидной химии химического факультета Таджикского национального университета, кандидат химических наук

 Рахимова Н.О.

Подтверждаю подписи к.х.н., доцента Л.Х. Кудратовой и к.х.н., ассистента Н.О. Рахимовой:

Начальник Управления кадров
и специальных работ ТНУ



 Шодихонзода Э.Ш.