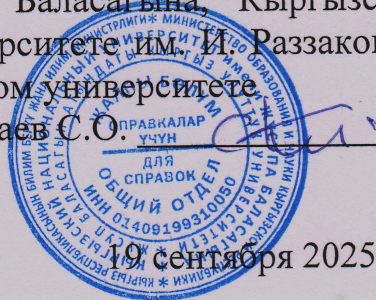


«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель председателя диссертационного совета Д 02.24.692 при Кыргызском национальном университете им. Ж. Баласагына, Кыргызском государственном университете им. И. Раззакова и Ошском государственном университете д.х.н., профессор Карабаев С.О.



г. Бишкек

19 сентября 2025 г.

Протокол № 5

заседания диссертационного совета Д 02.24.692 при Кыргызском национальном университете им. Ж. Баласагына, Кыргызском государственном университете им. И. Раззакова и Ошском государственном университете

Всего членов диссертационного совета – 15 человек.

Присутствовали:

офлайн - д.х.н. (02.00.03, 02.00.01), профессор Сарымзакова Р.К.; д.х.н. (02.00.04, 02.00.02), профессор Карабаев С.О.; д.х.н. (02.00.04, 02.00.03), профессор Ли С.П.; к.х.н. (02.00.01), с.н.с. Виноградов В.В.; к.х.н., (02.00.03), доцент Хаперская Л.С.; к.х.н., (02.00.03), доцент Локшина И.М.; к.х.н. (02.00.04), доцент Субанкулова Д.А.

онлайн – д.х.н. (02.00.01), профессор Буркитбаев М.М.; д.т.н. (02.00.04, 02.00.02), гл.н.с. Гурский В.С.; д.х.н. (02.00.03), профессор Докичев В.А.; д.х.н. (02.00.04, 02.00.02), профессор Ермаков С.С.; д.х.н. (02.00.04, 02.00.02), профессор Сейлханова Г.А.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Предварительная защита диссертационной работы Ибрагимовой Айзаады Алмазбековны на тему: «Синтез и свойства N –замещенных γ - пиперидонов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Зам. председателя диссертационного совета д.х.н., профессор С.О. Карабаев: Уважаемые коллеги! Из 15 членов диссертационного совета присутствуют 12, из них 5 в режиме онлайн, 7 в режиме офлайн. Кворум имеется.

Из присутствующих 2 доктора наук по профилю рассматриваемой диссертации. Таким образом, заседание диссертационного совета является правомочным.

Есть предложение начать работу по повестке дня, посвященной предзащите диссертационной работы Ибрагимовой Айзаады Алмазбековны на тему: «Синтез и свойства N –замещенных γ - пиперидонов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Предлагаю проголосовать. Кто «ЗА». Поднятием руки. Спасибо. Единогласно.

Зам. председателя. Слово предоставляется ученому секретарю диссертационного совета доценту Субанкуловой Диларе Автандиловне.

Ученый секретарь Д.А. Субанкулова: Уважаемые коллеги! Соискателем представлены все необходимые документы, они соответствуют требованиям «Положения» и размещены на сайте НАК ПКР.

Зам. председателя. Спасибо. В соответствии с регламентом проведения предзащиты слово предоставляется соискателю Ибрагимовой Айзааде Алмазбековне. Пожалуйста.

Соискатель А.А. Ибрагимова: Уважаемый председатель, уважаемые члены диссертационного совета, Вашему вниманию представляется презентация доклада по теме диссертационной работы: «Синтез и свойства N –замещенных γ - пиперидонов».

Актуальность: Гетероциклические соединения пиперидинового ряда и их производные обладают широким спектром биологической активности и являются составной частью многих природных биологически активных соединений, что является причиной интереса к их синтезу, установлению

структуры и исследованию влияния пространственного строения на их биологическую активность. В научной литературе имеется большое число обзоров, посвященных свойствам гетероциклических производных гамма-пиперидонов как представителей лекарственных веществ, имеющих в своем составе пиперидиновый цикл и применяемых в медицинской практике, в основном, как анальгезирующие вещества. Синтез новых лекарственных средств продолжает оставаться очень актуальной задачей, вследствие того, что ни один из известных анальгетиков полностью не отвечает современным требованиям медицины, в основном, из-за высокой токсичности, угнетения организма в целом и из-за действия этих препаратов. Незначительны сведения об эффектах избирательности действия производных гамма-пиперидонов, как в отечественной, так и зарубежной литературе. Ограниченность и недостаточность указанной выше информации обуславливает актуальность исследований синтеза и изучения свойств N-замещенных γ -пиперидонов. **Слайд № 2**

Цель работы: Разработка способов получения и изучение свойств модифицированных гетероциклических соединений на основе N-замещенных γ -пиперидонов. **Слайд № 3**

Задачи исследования:

1. Синтез и свойства N-замещенных производных γ -пиперидонов, содержащих в пиперидиновом цикле заместители по атому азота: метил, этил, бензил, 3'-м-нитрофенил-3'-оксипропил, 2'-метил-3'-оксобутил, а в гетероцикле: изопропильный, амиловый, фениловые и n-N,N-диметиламинофениловые радикалы.
2. Синтез и свойства производных γ -пиперидонов путем модификации по нуклеофильному центру карбонильной группы с образованием оксимов, гидразонов, фенилгидразонов, семикарбазонов, тиосемикарбазонов, 2,4-динитрофенилгидразонов и стереоизомерных пиперидиловых спиртов.
3. Синтез и свойства углеводных производных гетероциклических кетонов на основе реакции переамидирования нитрозокрбамидов.

4. *Исследование потенциальной биологической активности полученных N-замещенных γ -пиперидонов.*

На слайде № 4 представлена общая схема синтеза N-замещенных 2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-она. В качестве исходного вещества использовали 2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-он (Получен патент КР на способ получения. Патент №2066, 31 мая 2018 года). Проведен анализ на микробиологическую чистоту в лаборатории (Центральная Контрольно – Аналитическая лаборатория ДЛО и медицинской техники при Минздраве КР) методом мембранной фильтрации. Есть протокол испытаний на исходный кетон (2,6-дифенил -3- изопропилпиперидин-4-он), который физиологически активен как антибактериальное средство.

Для исследований в области синтеза производных γ -пиперидонов нами были введены различные N – замещенные радикалы: метил, этил, бензил, (3'-м-нитрофенил-3'-оксопропил), (2'-метил-3'-оксобутил). Синтез проводился по механизму нуклеофильного присоединения по реакции Манниха. Были определены физико-химические характеристики синтезированных соединений. Результаты полученных продуктов показывают, что каждое новое соединение имеет различную температуру плавления и значение Rf, которые приведены в таблице 1. Слайд № 5

Для синтезированных соединений были сняты ИК-спектры. Анализ ИК-спектров позволяет установить строение N-производных 2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-она. Характерные полосы поглощения валентных и деформационных колебаний основных функциональных групп приведены в таблице 2, на слайде №6.

Слайд №7. Ацетиленовые спирты гетероциклического ряда представляют собой класс соединений, интересный с точки зрения химических свойств. Благодаря наличию в их молекуле нескольких реакционных центров они могут быть объектами всесторонних превращений. По реакции А.Е. Фаворского в присутствии порошкообразного едкого кали в среде абсолютного диэтилового эфира на основе одного из N-замещенных гамма-пиперидонов

были получены стереоизомерные спирты N-(3'-м-нитрофенил-3'-оксопропил)-2,6-дифенил-3-изопропил-4-этинилпиперидин-4-олов. Их физико-химическая характеристика представлена в таблице 3 слайда № 8. И также на слайде № 8 в таблице 4 приведены характеристические полосы поглощения валентных и деформационных колебаний (ИК-спектры) основных функциональных групп синтезированных стереоизомерных ацетиленовых спиртов N-(3'-м-нитрофенил-3'-оксопропил)-2,6-дифенил-3-изопропил-4-этинилпиперидин-4-олов. Анализ ИК-спектров свидетельствует о наличии разных частот валентных колебаний ОН-групп, находящихся в аксиальном (3438см^{-1}) и экваториальном (3418см^{-1}) положениях. Согласно правилу Бартона, стереоизомеры с аксиальной ориентацией ОН-группы адсорбируются слабее и имеют высокие значения $R_f=0,36$, стереоизомеры с экваториальной ориентацией ОН-группы адсорбируются сильнее и имеют значения $R_f=0,31$. На №9 слайде в правом углу, в таблице 5 приведен спектр ПМР N-(3'-м-нитрофенил-3'-оксопропил)-2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-она.

Из литературных данных известно, что продукты реакции нуклеофильного присоединения с соединениями, содержащими аминогруппы и ее производных по карбонильной группе, обладают целебными свойствами. В их числе препараты центрального, периферического и нейротропного действия; средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (противоаритмические, антигипертензивные), спазмолитики, диуретики, бронхолитики, противоязвенные средства и ряд других.

С целью изучения этих свойств нами был осуществлен синтез оксима, фенилгидразона, семикарбазона, гидразона, диоксима, дифенилгидразона, дисемикарбазона и ди-2,4-динитрофенилгидразон N-(2'-метил-3'-оксобутил)-2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-она. Схема синтеза приведена на слайде 10. Физико-химические характеристики приведены на слайде № 11.

Согласно более ранним исследованиям, введение углеводов с незащищенными гидроксильными группами в структуру известных

медицинских препаратов посредством формирования гликозил-карбамидной связи приводит к существенному снижению токсичности вещества, увеличению его растворимости в воде и большей селективности действия. В связи с этим целенаправленный синтез новых гетероциклических производных γ -пиперидона, полученных на основе гликозилвинил-нитрозомочевины и производных γ -пиперидона, представлен на слайде № 12. Результаты экспериментальных исследований показывают, что в ходе реакции образования промежуточных интермедиатов за счет присоединения амина и разрыва одной из связей, по-видимому, не происходит. Вероятнее всего, реакция протекает по синхронному механизму с одновременным разрывом старой и образованием новой связи C – N. Реакция нуклеофильного замещения для протекания процесса образования конечных продуктов не требует в большинстве случаев, добавок катализирующих агентов. Это свидетельствует о том, что введение нитрозогруппы само по себе оказывает достаточно сильное активирующее действие, которое сводится, главным образом, к разрыхлению связи C–N, смежной с NO-группой. При взаимодействии нитрозопроизводных гликозилмочевин с аминами достаточной основности реакция происходит сравнительно легко. Выбор агликона обусловлен его биологической активностью. Известно, что введение углевода в биологически активный фрагмент гетероцикла может способствовать повышению растворимости, снижению токсического действия и изменению спектра биологической активности.

Физико-химические характеристики синтезированных углеводных производных 2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-она представлены в таблице 7 на слайде № 13. Для доказательства структуры полученных соединений были сняты их ИК-спектры. Приведены характеристические полосы поглощения валентных и деформационных колебаний основных функциональных групп в таблице 8 на слайде № 14. Появление полос поглощения валентных колебаний связи C–O–C пиранозного кольца и

валентного колебания связи C-N свидетельствует о прохождении реакции по атому азота.

В последние годы при прогнозировании свойств физиологически активных веществ широко применяются математические методы установления связи «биологическая активность – химическая реакционная способность - структура». Программа PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances: Complex & Traininy) позволяет на основании структуры соединения количественно оценить вероятность наличия у него активности (P_a) и неактивности (P_i) различных видов биологической активности N-замещенных гамма пиперидонов. **На слайде № 15 в таблице 9** приведены данные, полученные программой PASS для N-замещенных гамма-пиперидонов. Анализ полученных результатов позволяет сделать следующее заключение: с введением углеводной компоненты такие виды активности, как антивирусная, антибактериальная, антигельминтная, антитуберкулезная увеличиваются при общем снижении токсичности. Данные виды активности с введением моносахаридов повышаются в ряду: ксилоза > глюкоза > галактоза > рибоза > арабиноза; а при введении дисахаридов активность уменьшается.

Для наглядности количественные показатели компьютерного прогноза представлены в виде диаграммы на рис.5 слайд № 16.

По результатам проделанной работы нами были сделаны следующие выводы, представленные на слайде № 17.

Зам председателя: Спасибо. Доклад окончен. У кого есть вопросы к соискателю? Гульзия Амангельдыевна, пожалуйста, Вам слово.

Вопросы (д.х.н., профессор Сейлханова Гульзия Амангельдыевна):

Вопрос: В автореферате, в таблицах 3.1 и 3.4 находятся данные о температуре плавления и еще стоит значок R_f . Объясните, что обозначает этот символ?

Ответ: R_f -индивидуальная характеристика вещества, называется она хроматографическая подвижность в данном растворителе (один из показателей метода ТСХ). В соответствии с коэффициентом распределения

разделяемые компоненты переносятся подвижной фазой вдоль слоя сорбента, образуя отдельные зоны. Физический смысл которой определяется отношением скоростей движения зоны определяемого вещества и элюента.

Вопрос: Прокомментируйте цифры в колонках таблицы «Вероятность биологической активности по программе PASS»

Ответ: Таблица символизирует результаты расчетов, выполненных с помощью программы PASS. Она позволяет на основании структуры соединения количественно оценить вероятность наличия различных видов биологической активности наших N-замещенных гамма-пиперидонов. Эта программа прогнозирует свойства физиологически активных веществ посредством математических методов. Жирным шрифтом показано соотношение R_a / R_i в относительных единицах.

Вопрос: В таблице 3.4 приведены данные растворимости ряда соединений в ацетоне и воде. Какова погрешность Ваших экспериментов по растворимости?

Ответ: Растворимость количественно определялась соотношением грамма вещества к 100 мл растворителя (ацетон, вода). Гетероциклический кетон проявляет ограниченную растворимость и растворяется только в ацетоне. Однако при добавлении углеводного компонента наблюдается значительное повышение растворимости. Кроме того, это модифицирование приводит к расширению спектра биологической активности исследуемых соединений. Погрешность измерений по данному показателю составляет не более ± 1 , что позволяет считать изменения статистически значимыми.

Вопросы (д.х.н., профессор Карабаев Султан Оскович):

Вопрос: В течении какого времени Вы накапливали основное вещество (2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-он)?

Ответ: Работа выполнена согласно тематическому плану НИР кафедры органической химии и образовательных технологий факультета химии и химической технологии Кыргызского национального университета имени Ж. Баласагына (2017 – 2025 гг.).

Вопросы (д.х.н., профессор Сейлханова Гульзия Амангельдыевна):

Вопрос: Индивидуальность полученных веществ доказывали еще другими методами?

Ответ: Да! ИК, элементный состав и т.д.

Вопрос: У Вас 8 схем в автореферате. Как Вы доказали на каждом этапе, что именно это соединение образуется?

Ответ: Чтобы доказать новое соединение у нас есть ИК-спектры на каждое соединение, температура плавления, R_f на каждое промежуточное соединение.

Вопрос: Какова степень чистоты Ваших соединений?

Ответ: Чистота полученного вещества была подтверждена методом тонкослойной хроматографии (ТСХ). На основании хроматограммы можно судить о степени чистоты вещества: если наблюдается одно чёткое, компактное пятно, это указывает на наличие одного компонента, тогда как размытые или раздвоенные пятна свидетельствуют о наличии примесей или смеси веществ. В данном случае хроматография показала одно чёткое пятно, что позволяет сделать вывод о высокой степени чистоты вещества (не менее 99 %).

Вопросы (д.х.н., профессор Карабаев Султан Осконович):

Вопрос: Вы проводили опыты на мышах или это предполагаемая активность?

Ответ: Это предполагаемая активность.

Вопросы (д.х.н., профессор Сейлханова Гульзия Амангельдыевна):

Вопрос: Мне кажется, что второй вывод сформулирован некорректно?

Ответ: Спасибо за замечание. Мы обязательно учтём его и внесём соответствующие изменения до защиты.

Вопросы (к.х.н., доцент Хаперская Лидия Степановна):

Вопрос: Процесс гликозилирования или карбоилирования у Вас осуществлялся для Вашего кетона и его производных через нитропроизводные. Скажите, пожалуйста, с чем связан этот выбор?

Ответ: Метод гликозилирования широко известен как один из способов модификации структуры с незащищенными ОН-группами. Соединения класса

нитроалкилмочевин (НАМ), в современной химиотерапии опухолей, известны как перспективные противоопухолевые препараты. Они привлекают внимание многих ученых России, США, Японии и Франции. Молекулярный механизм биологического действия НАМ обусловлен выраженной реакционной способностью продуктов в их биodeградации к алкилированию и карбоилированию макромолекул. Введение углевода в структуру биологически активного фрагмента (кетон) способствует повышению растворимости, понижению токсичности, проникновению через барьеры и изменению спектра биологического действия.

Вопрос: Скажите, пожалуйста, дает ли однозначную информацию применение только метода ИКС для Ваших новых синтезированных веществ?

Ответ: Мы использовали метод ИКС для доказательства структуры полученных нами веществ. Наряду с этим, для более убедительных доказательств, нами были также приведены результаты исследований с использованием таких современных физико-химических методов, как метод элементного анализа, метод ТСХ, метод ПМР.

Вопросы (д.х.н., профессор Сейлханова Гульзия Амангельдыевна):

Вопрос: Необходимо перефразировать положения, выносимые на защиту.

Ответ: Благодарим Вас за ценный комментарий. Все положения, выносимые на защиту, будут тщательно доработаны и исправлены до её проведения.

Зам. председателя: Если вопросов больше нет, то слово предоставляется научному руководителю профессору Сарымзаковой Р.К.

Научный руководитель (д.х.н., профессор Сарымзакова Р.К.):
Диссертационная работа А.А. Ибрагимовой выполнена согласно тематическому плану НИР кафедры органической химии и образовательных технологий факультета химии и химической технологии КНУ им. Ж. Баласагына: «Синтез и физико-химическая характеристика новых биологически активных веществ» внутривузовского гранта КНУ им Ж.Баласагына по теме: «Синтез и свойства производных гамма-пиперидонов на основе углеводов» (2015 – 2024 гг.).

В научной литературе имеется большое число обзоров, посвященных свойствам гетероциклических производных гамма-пиперидонов как представителей лекарственных веществ, имеющих в своем составе пиперидиновый цикл и применяемых в медицинской практике, в основном, как анальгезирующие вещества. Синтез новых лекарственных средств продолжает оставаться очень актуальной задачей, вследствие того, что ни один из известных анальгетиков полностью не отвечает современным требованиям медицины, в основном, из-за высокой токсичности, угнетения организма в целом и из-за наркотического действия этих препаратов. Незначительны сведения об эффектах избирательности действия производных гамма-пиперидонов, как в отечественной, так и зарубежной литературе. Ограниченность и недостаточность указанной выше информации обуславливает актуальность исследований синтеза и изучения свойств N-замещенных γ -пиперидонов. Гетероциклические соединения пиперидинового ряда и его производные обладают широким спектром биологической активности и являются составной частью многих природных биологически активных соединений, что является причиной интереса к их синтезу, установлению структуры и исследованию влияния пространственного строения на их биологическую активность.

Айзаадов Алмазбековной впервые проведен направленный синтез соединений N-замещенных γ -пиперидонов, установление структуры и исследование реакционной способности. С этой целью был синтезирован 2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4 – он и на его основе были получены производные: 1) по карбонильной группе (оксим, гидразон, фенилгидразон, семикарбазон); 2) по изменению алкильных радикалов (N-этил, N-бензил, ди-(п-N,N диметиламинофенил), N – (2 метил,3-оксобутил); 3) углеводные производные по реакции гликозилирования 2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-она на основе моносахаридов (глюкозы, галактозы, ксилозы, арабинозы и т.п.) и дисахаридов (мальтозы и лактозы). Проведено комплексное исследование

синтезированных соединений, определены условия синтеза, изучены физико-химические свойства, состав и строение. Исследованы некоторые синтезированные вещества с целью получения на их основе потенциальных биологически активных препаратов с использованием программы PASS (расчет компьютерного прогноза биологической активности).

Полученные результаты исследования об условиях синтеза, состава, строения и свойств самого исходного кетона и его разнообразных производных представляют собой несомненный вклад в развитие органической химии, могут быть использованы в учебных и научных целях – в спецкурсах по органической химии и при проведении научно-исследовательских работ.

Основные результаты исследования отражены в 12 статьях, опубликованных в материалах международных конференций, рецензируемых журналах, индексируемых системами «Scopus», «РИНЦ». Получен патент Кыргызской Республики за № 2066 от 31 мая 2018 год на способ получения новых N – замещенных гамма – пиперидонов.

А.А. Ибрагимовой самостоятельно получен весь массив первичных экспериментальных данных, выполнено завершённое, внутренне логичное исследование, которое отвечает требованиям НАК ПКР, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертационная работа Ибрагимовой А.А. на тему: «Синтез и свойства N-замещенных γ -пиперидонов», представленная на соискание ученой степени кандидата наук, может быть рекомендована к защите в Диссертационном совете НАК ПКР на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Зам. председателя: Есть вопросы у членов ДС? Нет. Спасибо, Роза Копбаевна.

Зам. председателя. Уважаемые коллеги, экспертами диссертационного совета определены доктор химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия Ли Сергей Павлович, кандидат химических наук по

специальности 02.00.03 – органическая химия Локшина Ирина Михайловна, кандидат химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия Хаперская Лидия Степановна, правомочные рассматривать данную диссертационную работу по органической химии, согласно приказу НАК ПКР.

Председатель: Уважаемые коллеги, отзывы экспертов диссертационного совета представлены на сайте НАК ПКР. Будем просить зачитывать отзыв эксперта полностью или его заключительную часть? Заключительную часть.

Председатель: Слово предоставляется доктору химических наук, профессору Ли Сергею Павловичу.

Член экспертного совета (д.х.н., профессор С.П. Ли): Основные положения и заключение диссертации Ибрагимовой Айзаады Алмазбековны «Синтез и свойства N-замещенных γ -пиперидонов», отражены в 12 статьях, в материалах международных и республиканских конференций, рецензируемых журналах, индексируемых системами «Scopus», «РИНЦ». Научно обоснован и получен патент Кыргызской Республики за № 2066 от 31 мая 2018 года на способ получения новых N-замещенных гамма-пиперидонов. Представленные публикации по общему количеству баллов (117) соответствуют требованиям НАК ПКР для кандидатских диссертаций.

Диссертационная работа А.А. Ибрагимовой на соискание ученой степени кандидата химических наук на тему “Синтез и свойства N-замещенных γ -пиперидонов” представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную автором самостоятельно и отвечающую всем требованиям НАК ПКР, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Замечаний нет.

Зам. председателя: Спасибо, Сергей Павлович. Слово предоставляется кандидату химических наук, доценту Локшиной Ирине Михайловне.

Член экспертного совета (к.х.н., доцент И.М. Локшина): При ознакомлении с работой были озвучены следующие замечания:

1. В главе 1, к сожалению, нет обзора работ, посвященных систематическим исследованиям в области синтеза, стереохимии и

реакционной способности органических соединений на основе гамма-пиперидонов, датированных 2013-2025 годами. Зато описанию классических химических свойств карбонильных соединений посвящено целых 5 страниц. (18-23).

2. В главе 2 приведена методика синтеза только одного кетона 2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-она, и нет методик для получения еще двух – это 2,6-дифенил-3-амилпиперидин-4-он, на основе которого были синтезированы и идентифицированы пять новых углеводных производных и 2,6-ди-(*n*-N,N-диметиламинофенил)-3-изопропилпиперидин-4-он, на основе которого были синтезированы и идентифицированы оксим, гидразон, фенилгидразон, семикарбазон и тиосемикарбазон. Можно было бы расширить параграф 2.2. в названии и его аналогов, а в методику синтеза добавить необходимые карбонильные компоненты и поправки на условия синтеза, если они есть.

3. В главе 3 расширить схему 2, добавив в нее недостающие кетоны и показать весь спектр производных.

4. Присутствуют несовпадения в цифрах, приведенных в методиках и таблицах, например, стр. 85 и табл. 3.3.3. стр. 90 и табл. 3.12. Различаются названия веществ табл. 3.23 - 3.25 и диаграммы 1а и 1б.

5. В схеме 30 ошибки в конечной формуле: вместо фенила-пропил, вместо кислорода -CH₂, вместо изопропила пропил.

6. ТСХ - один из основных методов идентификации веществ, однако, в приложении нет ни одной хроматограммы.

7. Встречаются повтор текста, например, стр. 4 и стр. 119 повторяется целый абзац.

В целом, сделанные замечания не снижают хорошего впечатления о проделанной работе, так как классические синтетические работы по органическому синтезу всегда вызывают повышенный интерес.

В заключении хотелось бы отметить, что основные положения и заключение диссертации Ибрагимовой Айзаады Алмазбековны “Синтез и

свойства N-замещенных γ -пиперидонов” отражены в 12 статьях, опубликованных в рецензируемых журналах и сборниках, из них 8 статей индексируются “РИНЦ” и 1 статья “Scopus”. Получен патент Кыргызской Республики. Представленные публикации по общему количеству баллов (117) соответствуют требованиям НАК ПКР для кандидатских диссертаций. Результаты проверки в системе «Антиплагиат» обнаружили допустимый НАК ПКР процент совпадения (заимствования).

Диссертация представляет собой завершённое, внутренне логичное научное-квалификационное исследование, самостоятельно выполненное соискателем. Работа соответствует требованиям НАК ПКР, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Зам. председателя. Слово предоставляется соискателю для ответа на замечания эксперта комиссии.

Соискатель. Я согласна со всеми перечисленными замечаниями. Все изложенные в экспертном заключении замечания будут полностью учтены; по каждому пункту внесены необходимые изменения и дополнения в автореферат и в диссертационную работу.

Зам. председателя. Слово предоставляется Хаперской Лидии Степановне. Спасибо.

Член экспертного совета (к.х.н., доцент Л.С. Хаперская):

Для полноты анализа синтезированных производных 2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-она неплохо было бы применить один из экспериментальных методов биологической активности. При этом, сделанное замечание не снижает хорошего впечатления о данной работе.

Зам. председателя. Слово предоставляется соискателю для ответа на замечания эксперта комиссии.

Соискатель. Перспективы дальнейшей работы предусматривают проведение систематических исследований физиологической активности синтезированных N-замещённых 2,6-дифенил-3-изопропилпиперидин-4-онов “in vivo” на животных и доклиническое испытание.

Зам. председателя. Слово предоставляется ученому секретарю для оглашения акта проверки первичной документации.

Ученый секретарь Д.А. Субанкулова: Уважаемые коллеги, эксперты ДС рассмотрели материалы первичной документации соискателя: рабочий журнал, патент, публикации, первичные экспериментальные данные, протокол испытания. Недостатков не выявлено. Достоверность представленных соискателем материалов первичной документации подтверждена этим актом.

Зам. председателя. Спасибо. Есть вопросы, замечания, предложения? Нет, спасибо.

Зам. председателя. Коллеги, есть предложение перейти к заключительным прениям и подведению итогов дискуссии.

Выступили:

Д.х.н., профессор М.М. Буркитбаев.

Я вспоминаю время, когда у нас работал такой великий органик как Шарипканов. Он и его сподвижники проводили работы вокруг пиперидона. Такая большая, хорошая каркасная молекула с разными реакционными центрами, как гамма-пиперидоны. И это кладезь для органиков-синтетиков, потому что, как было показано, там можно с большой вероятностью привязывать разные функциональные группы, исследовать классическую зависимость «структура и свойства», и в этом отношении диссертантом сделана большая работа. Я хотел бы обратить внимание на то, что в качестве физико-химических методов анализа Ибрагимова филигранно использует ИК-спектры, тонкослойную хроматографию, метод дробной кристаллизации для характеристики полученных соединений. Я видел публикации ее. Очень хорошо, что она пользуется нашим журналом International Journal of Biological and Chemical Sciences, там несколько публикаций было. Это хороший журнал, который входит в базу данных и Scopus и в базу данных elibrary.ru. Я призываю химическую общественность Кыргызстана активней публиковаться

в этих журнал. Конечно, я буду поддерживать эту работу при голосовании. Спасибо.

Д.х.н., профессор С.О. Карабаев.

Спасибо. Я хочу добавить к тому, что сказал академик Буркитбаев М.М. Истоки этой работы идут от академика Азербоева, ученика Фаворского, поэтому связь наших химиков-органиков и наших уважаемых казахских коллег совершенно очевидна, почти на генетическом уровне.

Д.х.н., профессор Г.А. Сейлханова.

Я хочу сказать, что вопросы были заданы потому, что интересная работа. Для меня органическая химия – это сложный, трудоемкий, многоступенчатый органический синтез. Это сложная в теоретическом и экспериментальном плане работа. Единственное хочу сказать, что в любой работе бывают какие-то замечания. Человек смотрит с одной стороны, другой человек с другой позиции посмотрит. И всегда возникают какие-то вопросы. Были сделаны небольшие замечания по растворимости, размерности и т.д. Я думаю, что Вы успеете внести соответствующие коррективы до защиты диссертации. В целом я согласна с профессором Буркитбаевым, что соединения данного класса, которые были выбраны, они перспективны, актуальны и могут использоваться в медицине. Проявляют важные противовирусные, антибактериальные свойства. Также хочу сказать, что эта работа носит фундаментальный характер. Конечно, я тоже поддерживаю эту работу и рекомендую к защите. Спасибо за внимание.

Зам. председателя. Всем спасибо за участие в обсуждении данной работы. Приступаем к процедуре открытого голосования.

Кто за то, чтобы принять диссертационную работу Ибрагимовой А.А., представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия, к защите в диссертационном совете Д 02.24.692:

«ПРОТИВ» - нет

«ВОЗДЕРЖАЛИСЬ» - нет

Зам. председателя. Единогласно. Диссертационная работа Ибрагимовой А.А. принята к защите.

Зам. председателя. Уважаемые члены диссертационного совета, экспертная комиссия предлагает в качестве Ведущей организации лабораторию органической химии Института химии и фитотехнологий НАН КР (г. Бишкек, Кыргызстан). Если нет возражений, прошу проголосовать. Единогласно.

Зам. председателя. Уважаемые члены ДС, экспертная комиссия предлагает в качестве оппонентов:

Докичев Владимир Анатольевич, доктор химических наук (02.00.03), профессор, академик АН РБ, заведующий лабораторией биоорганической химии и катализа Уфимского института химии (г. Уфа, РФ).

Касимова Эльвира Джапашевна, кандидат химических наук (02.00.03), доцент кафедры химии и биохимии медицинского факультета КРСУ им. Б.Н. Ельцина (г. Бишкек, Кыргызстан).

Если нет возражений прошу, проголосовать. Единогласно.

Зам. председателя. Уважаемые члены диссертационного совета, список рассылки автореферата диссертации будет определен в рабочем порядке. Прошу проголосовать за разрешение на допуск к печати автореферата диссертации Ибрагимовой А.А. Кто за это предложение? Принято единогласно.

Зам. председателя. Уважаемые члены диссертационного совета, ориентировочно защита диссертации планируется 30 октября 2025 г. Есть возражения? Нет. Принято единогласно.

Зам. председателя. Уважаемые члены диссертационного совета, протокол предзащиты диссертационной работы А.А. Ибрагимовой на тему: «Синтез и свойства N-замещенных γ -пиперидонов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 –

органическая химия, включая Постановляющую часть, будет оформлен в соответствии с требованиями НАК ПКР и итогами нашей работы.

Зам. председателя: Уважаемые члены диссертационного совета, Повестка Дня исчерпана. Всех благодарю за совместную и плодотворную работу.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Принять к защите диссертационную работу Ибрагимовой Айзаады Алмазбековны «Синтез и свойства N-замещенных γ -пиперидонов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия в диссертационном совете Д 02.24.692 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата химических наук при Кыргызском национальном университете им. Ж. Баласагына, Кыргызском государственном техническом университете им. И. Раззакова и Ошском государственном университете.

2. Утвердить Ведущей организацией:

- Лабораторию органической химии Института химии и фитотехнологий НАН КР (г. Бишкек, Кыргызстан)

3. Назначить официальными оппонентами:

- Докичева Владимира Анатольевича, академика АН РБ, доктора химических наук, профессора, заведующего лабораторией биоорганической химии и катализа Уфимского института химии (г. Уфа, РФ).

- Касымову Эльвиру Джапашевну, кандидата химических наук, доцента кафедры химии и биохимии медицинского факультета КРСУ им. Б.Н. Ельцина (г. Бишкек, Кыргызстан).

4. Разрешить печатание автореферата.

Зам. председателя диссертационного совета

д.х.н., профессор

Ученый секретарь диссертационного совета

к.х.н., доцент



С.О.

Карабаев С.О.

Д.А.

Субанкулова Д.А.

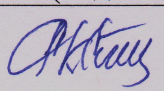
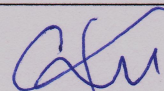
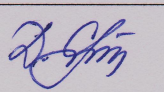
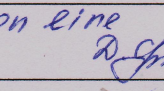
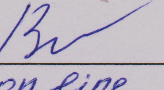
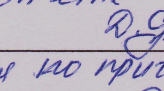
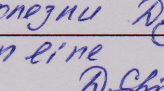
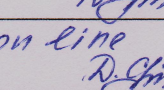
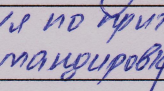
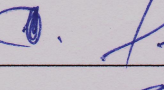
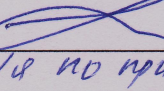
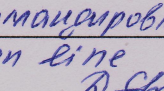
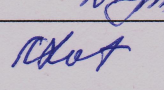
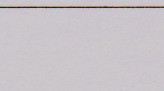
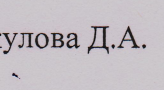
Заверяю
Завед. От

Кураманов

Н.Т. Кураманов

ЯВОЧНЫЙ ЛИСТ

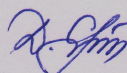
членов диссертационного совета Д 02.24.692 при Кыргызском национальном университете им. Ж. Баласагына, Кыргызском государственном техническом университете им. И. Раззакова, Ошском государственном университете к заседанию диссертационного совета (протокол № 5 от 19.09.2025 года) по предварительной защите диссертации соискателя Ибрагимовой Айзаады Алмазбековны на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - органическая химия по теме «Синтез и свойства N – замещенных γ - пиперидонов».

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, шифр специальности	Явка на заседание (подпись)
1	Сарымзакова Роза Копбаевна (председатель)	д.х.н., 02.00.03 02.00.01	
2	Карабаев Султан Осмонович (зам. председателя)	д.х.н., 02.00.04 02.00.02	
3	Субанкулова Дилара Автандиловна (ученый секретарь)	к.х.н., 02.00.04	
4	Буркитбаев Мухамбеткали Мырзабаевич	д.х.н., 02.00.01	on line 
5	Виноградов Виктор Владимирович	к.х.н., 02.00.01	
6	Гурский Владимир Сергеевич	д.т.н., 02.00.02	on line 
7	Джунушалиева Тамара Шаршенкуловна	д.х.н., 02.00.01	или по причине отсутствия 
8	Докичев Владимир Анатольевич	д.х.н., 02.00.03	on line 
9	Ермаков Сергей Сергеевич	д.х.н., 02.00.02	on line 
10	Камалов Жылдызбек Камалович	д.х.н., 02.00.01	или по причине командировки 
11	Ли Сергей Павлович	д.х.н., 02.00.04 02.00.03	
12	Локшина Ирина Михайловна	к.х.н., 02.00.03	
13	Родинков Олег Васильевич	д.х.н., 02.00.02	или по причине командировки 
14	Сейлханова Гульзия Амангельдыевна	д.х.н., 02.00.04 02.00.02	on line 
15	Хаперская Лидия Степановна	к.х.н., 02.00.03	

Ученый секретарь
диссертационного совета

Завед.
Завед.





Субанкулова Д.А.

Н.Т. Курашова