

**Письменный отзыв официального рецензента
на диссертационную работу Сатпаевой Жанаркуль Болсынбековны на тему
«Направленный синтез новых биологически активных веществ на основе
гидразидов о- и п-гидроксибензойных кислот» представленную
на соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности 6D060600 – Химия**

№п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы) 2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы) 3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	Диссертация выполнена в рамках грантового финансирования по научным и (или) научно-техническим проектам Комитета науки МОН РК по теме «Разработка научных основ и эффективных методов синтеза новых полифункциональных пиридиновых соединений с целью поиска на их основе потенциальных биологически активных веществ для медицины» на 2015-2017 гг. (№гос. регистрации АР05131054).
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не</u> вносит существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо</u> раскрыта/не раскрыта	Важность проведенных автором исследований подтверждается их выполнением в рамках Программ фундаментальных исследований. Результаты исследований может быть использован для поиска новых биологически активных соединений.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Уровень самостоятельности написания диссертации высокий.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ;	Актуальность данной работы связана с востребованностью новых

	<p>2) Частично обоснована; 3) Не обоснована</p>	<p>высокоэффективных, лекарственных веществ в области здравоохранения и фармацевтической промышленности Республики Казахстан</p>
	<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>отражает</u>; 2) частично отражает; 3) не отражает</p>	<p>Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации.</p>
	<p>4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u>; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p>	<p>Цель и задачи диссертации полностью соответствуют ее теме.</p>
	<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u>; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p>	<p>Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны между собой. В диссертации показана взаимосвязь научной новизны и результатов научного исследования В диссертации можно увидеть направленность работы проведения химических превращений, исследования строения молекул, проведения биологических скрининговых исследований, исходя из основных целей и задач.</p>
	<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u>; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Полученные в диссертации результаты доказаны различными физико-химическими методами. В работе приведен обзор ранее известных биологически активных соединений в данном направлении, однако в настоящее время все еще имеется широкий спектр возможностей по изучению и пополнению изучаемого класса соединений новыми производными.</p>

5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Результаты являются полностью новыми.</p> <p>Диссертантом получены 47 новых соединений, изучены их физико-химические свойства, механизмы их образования. Строения идентифицированы с помощью ИК-, одномерной и двумерной спектроскопией.</p> <p>Строение 5-ти веществ доказаны рентгеноструктурным анализом.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы диссертации являются полностью новыми.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Полученные результаты могут в дальнейшем быть использованы как синтоны для получения новых классов фармакологически активных соединений. Установленные механизмы внутримолекулярной гетероциклизации вносят определенный вклад в решение ряда общетеоретических вопросов современной органической химии.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>обоснованы</u>/не обоснованы на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Все результаты диссертации обоснованы физико-химическими доказательствами, такими как, ИК-, ЯМР ^1H, ^{13}C-спектроскопией, рентгеноструктурным анализом.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1. доказано ли положение,</p> <p>1) <u>доказано</u>;</p>	<p>Все основные положения выносимые на защиту</p>

		<p>2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u>; 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>сопровождены доказательствами.</p> <p>Полученные результаты не являются тривиальными. Полученные результаты являются новыми.</p> <p>Результаты диссертации могут найти применение в области медицины, фармакологии. Методы получения водорастворимых комплексов включения БАВ с олигомерами бета-циклодекстринами позволяют расширить горизонты для создания новых эффективных лекарственных препаратов.</p> <p>Все основные результаты с доказательствами опубликованы в 5-ти статьях, 3 из них в изданиях из списка рекомендованных КОКСОН МОН РК, 1 статья в журнале Russian Journal of General Chemistry, входящий в базу Web of Science, а также в базу с процентилем CiteScore 32 на октябрь месяц 2021 года. 1 статья в журнале Russian Journal of Bioorganic Chemistry, который также входит Russian Journal of Bioorganic Chemistry. Диссертантом получены 2 патента РК: первое на изобретение, второе на полезную модель.</p>
8.	Принцип достоверности	8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана	Для получения основных результатов диссертации используются различные

	Достоверность источников представляемой информации	1) да; 2) нет	методы исследования.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да; 2) нет	Для получения основных результатов диссертации используются различные методы исследования такие как, ИК-, ЯМР ¹ H- и ¹³ C-спектроскопия (COSY, HMQC), рентгеноструктурный и элементный анализ, ДТ/ДСК, квантово-химические расчеты, методы прогнозирования PASS, молекулярный докинг, а также был проведен биоскрининг полученных соединений.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да; 2) нет	Основные результаты диссертации сопровождаются доказательствами.
		8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	В диссертации приведены источники на основе которых проводятся обоснования этапов доказательств основных утверждений.
		8.5 Используемые источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора	Приведенные в диссертации источники литературы достаточны для обзора изучаемой области.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Исследованные реакции S-, N-содержащих производных гидразидов, а также установленные механизмы внутримолекулярной гетероциклизации вносят определенный вклад в решение ряда общетеоретических вопросов современной органической химии.

		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>Диссертантом получены 2 патента РК.</p> <p>1 Патент на изобретение №32855 от 14.05.2018 года; 1 Патент на полезную модель №4696 от 19.02.2020 года.</p> <p>Имеются акты противомикробной и антирадикальной (антиоксидантной) активностью, а также на ингибирующую активность.</p>
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Полученные результаты являются новыми и могут найти решения в области медицины и фармакологии.</p>
10.	Качество написания и оформления	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) <u>высокое</u>; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое</p>	<p>Качество академического письма достаточно высокое, полученные результаты аргументированы доказательствами.</p> <p>По диссертационной работе имеются следующие замечания:</p> <p>-При установлении строения синтезированных соединений отнесение сигналов атомов отсутствует.</p> <p>-В экспериментальной части не приведены системы для тонкослойной хроматографии, а также проявители для ТСХ.</p>

Официальный рецензент:

доктор химических наук, асс. профессор,
доцент кафедры химии
Евразийского национального университета
им. Л.Н. Гумилева

Джалмаханбетова Р.И.

«13» октября 2021 г.

