

## ОТЗЫВ

**научного консультанта на диссертационную работу  
Сатпаевой Жанаркуль Болсынбековны «Направленный синтез  
новых биологически активных веществ на основе гидразидов *o*- и *n*-  
гидроксibenзойных кислот», представленную на соискание степени  
доктора философии (PhD) по специальности «6D060600 –Химия»**

Диссертационная работа Сатпаевой Ж.Б. посвящена одному из важных направлений органической химии - проблеме поиска новых биологически активных веществ с антибактериальными и противовирусными другими видами активностей на основе гидразидов *o*- и *n*-гидроксibenзойных кислот. Химическая трансформация известных субстратов является одним из широко используемых подходов в поиске и разработке новых лекарственных препаратов. Этот поиск необходим, поскольку одними из основных причин, снижающих эффективность лечения, являются первичная лекарственная устойчивость возбудителя и токсико-аллергические реакции, вызванные препаратами при длительном лечении. В последние годы в связи с пандемией коронавирусной инфекции COVID-2019 проблема поиска и создания веществ с антивирусными и антибактериальными видами активностей стала особенно актуальной.

Соискателем степени доктора философии PhD Сатпаева Ж.Б. в рамках выполнения диссертации «Направленный синтез новых биологически активных веществ на основе гидразидов *o*- и *n*-гидроксibenзойных кислот» проведена большая экспериментальная работа, целенаправленная на разработку синтеза интересных модификации на основе гидразидов гидроксibenзойных кислот. В диссертационной работе соискателем впервые разработаны методы синтеза 47 новых гидразоновых, тиосемикарбазидных, S,N-гетероциклических соединений на основе гидразидов *o*- и *n*-гидроксibenзойных кислот. Расчетными методами квантовой химии рассмотрены и обсуждены механизмы реакций образования новых гетероциклических производных гидразидов *o*- и *n*-гидроксibenзойных кислот. Достоверность полученных результатов подтверждена данными современных методов - ИК-, ЯМР  $^1\text{H}$ - и  $^{13}\text{C}$ -спектроскопии, а также данными двумерной спектроскопии ЯМР COSY ( $^1\text{H}$ - $^1\text{H}$ ) и HMQC ( $^1\text{H}$ - $^{13}\text{C}$ ). Пространственное строение синтезированных кристаллических соединений подтверждены методом РСА,  $\text{C}_{it}$ -файлы новых соединений депонированы в Кембриджском банке кристаллоструктурных данных.

Практическая ценность выполненной работы подтверждена актами проведенных биоиспытаний в независимых скрининговых лабораторий медицинских учреждений.

Основные положения результатов, выводов и заключений диссертации опубликованы и отражены в 12 опубликованных работах, из них 2 статьи в международном научном журнале, входящий в базу данных Web of Science (Russian Journal of General Chemistry, Russian Journal of Bioorganic Chemistry), 5 статей в республиканских изданиях (Известия НАН РК, Вестник КарГУ и Вестник НАН РК), рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, тезисы 2 докладов в материалах международных конференций, а также получены 2 патента РК на изобретение (№32855) и полезную модель (4696). Публикации отражают основное содержание диссертационной работы.

Соискатель Сатпаева Ж.Б. при выполнении данной научной работы проявила целеустремленность, настойчивость и вполне сформировалась в квалифицированного ученого-исследователя.

В связи с вышеизложенным диссертационная работа Сатпаевой Жанаркуль Болсынбековны «Направленный синтез новых биологически активных веществ на основе гидразидов *o*- и *n*-гидроксibenзойных кислот», представленная на соискание степени доктора философии PhD, по основным признакам – актуальность решаемой проблемы, новизна полученных результатов, их обоснованность и достоверность, объем исследований и практическая значимость – являются завершенным научным трудом, имеющим вполне определенное значение для развития органической химии, а докторант заслуживает присуждения степени доктора PhD по специальности «6D060600-Химия».

Научный консультант,  
академик НАН РК,  
д.х.н., профессор

С.Д.Фазылов

Подпись академика НАН РК, д.х.н., профессора Фазылова С.Д. заверяю.

Ученый секретарь

Кару им. академика Е.А. Букетова

А.К. Китибаева

