

ОТЗЫВ



на автореферат диссертационной работы Байковой Светланы Олеговны «Замещенные пиридилмочевины как «скрытые» изоцианаты в реакциях с *N*- и *O*-нуклеофилами»

Диссертационная работа С.О. Байковой посвящена разработке методов синтеза пиридин-2-илкарбаматов и пиридин-2-илмочевин, основанных на использовании пиридин-2-илсодержащих «скрытых» изоцианатов, выявлению факторов, влияющих на реакционную способность *N,N*-диалкил-*N'*-(пиридин-2-ил)мочевин, предложены механизмы исследуемых превращений.

Диссертационная работа Байковой С.О. представляет собой полноценное исследование в одной из активно развивающихся областей современного органического синтеза – химии (пиридин-2-ил)карбаматов и мочевины. **Актуальность** диссертационной работы связана с развитием новых синтетических подходов к получению (пиридин-2-ил)карбаматов и (пиридин-2-ил)мочевины, основанных на использовании (пиридин-2-ил)-содержащих «скрытых» изоцианатов, что позволяет уйти от использования малодоступных и высокотоксичных изоцианатов. Автор своей целью, наряду с разработкой методов синтеза производных (пиридин-2-ил)карбаматов и (пиридин-2-ил)мочевины, ставит также исследование реакционной способности *N,N*-диалкил-*N'*-(пиридин-2-ил)мочевины от строения и дальнейшие пути их функционализации.

Предложенные в диссертационной работе методы синтеза представляют собой простые и удобные синтетические приемы для получения **новых** *N*-(пиридин-2-ил)карбаматов и *N*-(арил/алкил)-*N'*-(пиридин-2-ил)мочевины. Показано, что замещенные пиридилмочевины могут выступать в качестве «скрытых» изоцианатов в синтезе карбаматов и несимметричных мочевины, что упрощает пути синтеза и позволяет уйти от использования высокотоксичных изоцианатов. Разработанный подход может быть применен к синтезу производных (пиридин-2-ил)мочевины, содержащих в своей структуре бензолсульфонамидный, адамантильный и норборнильный фрагменты. Производные с бензолсульфонамидной группой проявили высокую ингибирующую активность в отношении IX и XII изоформ карбоангидразы (*hCA*), а адамантил- и норборнилсодержащие (пиридин-2-ил)мочевины могут выступать в качестве ингибиторов эпоксидгидролазы (*sEH*). Кроме того, в работе показано, что в случае взаимодействия *N,N*-диметил-*N'*-(пиридин-2-ил)мочевины с этиловым эфиром антралиновой кислоты реакция не останавливается на стадии образования мочевины, а подвергается дальнейшей циклизации до соответствующих 3-(пиридин-2-ил)хиназолин-2,4(1*H*,3*H*)-дионов. В работе приведены исследования механизма протекания данных превращений. Расчетными методами было показано, что реакция протекает через образование 2-изоцианатопиридина, что далее было подтверждено экспериментальным путем. Все вышеперечисленное позволяет судить об актуальности и научной новизне рассматриваемой диссертационной работы.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы:

1. Чем объясняется различная реакционная способность (хинолин-2-ил)мочевины в реакциях с *N*- и *O*-нуклеофилами?
2. Как влияют на реакционную способность замена пиридинного фрагмента на хинолиновый и введение *N*-оксидной группы в мочевины?

Автор использует широкий спектр современных физико-химических методов комплексной оценки строения органических соединений для расшифровки и подтверждения полученных результатов. **Результаты и выводы** диссертанта обоснованы и достоверны.

Автореферат С.О. Байковой дает полную информацию о квалификационной работе диссертанта, которая характеризуется единством и логичностью построения. Диссертационная работа представляет собой законченное научно-обоснованное исследование, выполненное на высоком теоретическом и экспериментальном уровне, представленные вопросы являются непринципиальными. Основные научные положения и выводы обсуждены с позиций современной органической химии, сформулированы четко и достоверно.

Считаем, что рецензируемая диссертационная работа является завершенным научным исследованием, по актуальности, научной новизне, практической ценности полученных результатов соответствует требованиям Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор – Байкова Светлана Олеговна - заслуживает присуждение ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – «Органическая химия».

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
620002 Екатеринбург, ул. Мира 19,
Профессор кафедры органической и биомолекулярной химии
Химико-технологического института,
доктор химических наук, доцент
(02.00.03 – «Органическая химия»)
Тел. 8 (343) 375-45-01
E-mail: i.a.utepova@urfu.ru

Утепова Ирина Александровна

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
620002 Екатеринбург, ул. Мира 19,
Доцент кафедры органической и биомолекулярной химии
Химико-технологического института,
кандидата химических наук
(02.00.03 – «Органическая химия»,
02.00.08 – «Химия элементоорганических
соединений»)
Тел. 8 (343) 375-45-01
E-mail: p.o.serebrennikova@urfu.ru
24.04.2023 г.

Серебренникова Полина Олеговна

Подписи профессора кафедры органической и биомолекулярной химии И.А. Утеповой и
доцента кафедры органической и биомолекулярной химии П.О. Серебренниковой заверяю

Ученый секретарь Ученого совета УрФУ
кандидат технических наук, доцент



В.А. Морозова