

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кулешиной Гузели Зульфатовны «Синтез, свойства и практическое применение 2-замещенных 4,5-дигидро-1*H*-имидазолов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия

Данная диссертационная работа представляет собой комплексное и многоплановое исследование в области органической химии и химической технологии, посвященное разработке и усовершенствованию методов синтеза производных имидазолина, изучению их свойств и практическому применению. Научная ценность работы обусловлена удачным сочетанием фундаментального подхода к созданию новых гетероциклических соединений с решением конкретных прикладных задач в области создания функциональных материалов и биологически активных веществ.

Ключевым достижением, определяющим научную новизну, является разработка и модернизация методологии синтеза. Автором усовершенствован метод получения *N*-замещенных имидазолинов с применением микроволнового излучения, что позволило в разы сократить время реакции (до 30 минут) и существенно повысить выход целевых продуктов (до 89%). Этот результат имеет важное значение для развития «зеленой» химии, так как демонстрирует переход к более энергоэффективным и быстрым процессам. Не менее значимым технологическим новшеством стала предложенная усовершенствованная схема синтеза 4,5-дигидро-1*H*-имидазолов, которая могла бы быть реализована в промышленности.

На фундаментальном уровне новизна подтверждается впервые осуществленным синтезом нового класса четвертичных аммониевых солей, содержащих циклоацетальный и/или гем-дихлорциклопропановый фрагменты, с количественными выходами и высокой селективностью. Синтез таких оригинальных структур открывает возможности для изучения новых закономерностей «структура-свойство».

Теоретическая значимость работы заключается в развитии научных основ получения разнообразных производных имидазолинов на основе ароматических карбоновых кислот и этилендиамина. Эта работа вносит вклад в общую методологию химии гетероциклических соединений, систематизируя подходы к построению данных структур.

В результате анализа практической применимости были выявлены эффективные ингибиторы коррозии для углеродистых сталей в средах, моделирующих оборотную воду нефтехимических производств, что имеет прямую практическую ценность для защиты оборудования. Обнаружено свойство 2-замещенных имидазолинов влиять на солеотложение, что важно для решения проблем нефтедобычи (борьба с образованием отложений). Среди синтезированных соединений идентифицированы вещества, проявляющие противоопухолевую и антиагрегационную активность, что открывает перспективы для дальнейших исследований в медицинской химии. Также определены соединения-лидеры для создания присадок, снижающих испаряемость автомобильного

бензина, что отвечает современным экологическим и экономическим требованиям к топливам.

По результатам исследований опубликовано 4 статей в рецензируемых журналах и тезисы 12 работ в материалах международных и всероссийских конференций.

Представленная работа по поставленным задачам, уровню их решения, научной новизне и практической значимости полученных результатов полностью удовлетворяет всем требованиям п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Кулешина Гузель Зульфатовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Начальник научно-исследовательской
лаборатории «Экологический контроль
объектов окружающей среды» ФГБОУ ВО
«Тольяттинский государственный
университет», кандидат химических наук
(специальность 02.00.03 – Органическая
химия)



Дмитрий Михайлович
Гусев

14.01.2026 г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет».

Почтовый адрес: 445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14 (центральный кампус).

Тел. +7 (8482) 44-94-24, +7 (8482) 44-94-44, e-mail: office@tltsu.ru, интернет-сайт:
<https://www.tltsu.ru>

