

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корнева Михаила Юрьевича
по теме «Новые синтезы на основе хромон-3-карбоновой кислоты и ее
функциональных производных», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 02.00.03 «Органическая химия»
(естественные и точные науки, уровень профессионального образования)

Хромоны относятся к самой распространенной в растительном мире гетероциклической системе, которая лежит в основе флавоноидов. Данные соединения, выделенные из растительных организмов, обладают высокой биологической активностью: противоопухолевой, фунгицидной, антиоксидантной и др. Поэтому хромоновый фрагмент можно считать одним из привилегированных структурных элементов при создании веществ, имеющих фармакологическое значение. Хромон-3-карбоновая кислота на данный момент недостаточно изучена. Наличие двух электрофильных центров (C2 и C4), низкой ароматичности пиринового кольца и возможности его раскрытия в реакциях с нуклеофилами, благодаря фенольному фрагменту предоставляет большие возможности использования ее в тонком органическом синтезе. Пирролидины, как и хромоны являются важным структурным элементом ряда природных веществ и фармацевтических препаратов, объединение в одну молекулу бензопиранового и пирролидинового фрагментов является интересным в плане поиска новых перспективных биоактивных веществ. Эти обстоятельства определяют актуальность данного диссертационного исследования.

В своей работе автор описывает метод синтеза алкалоидоподобных гетероциклических систем, сочетающих в себе хромоновый и пирролидиновый фрагменты – 1-бензопирано[2,3-с]пирролидинов. Обсуждается механизм данного процесса и влияние заместителей на реакционную способность исходных веществ. В ходе данной реакции хромон-3-карбонитрилов с илидами фенацилпиридиния образуются продукты с илидной структурой – 4-циано-5-(2-гидроксифенил)-1-(4-фенил)-1,5-диоксо-2-(пиридиний-1-ил)пент-3-ен-2-иды с количественными выходами.

Впервые автором обнаружена характерная только для 3-цианохромонов особенность вступать в реакции циклоприсоединения нестабилизированных азометинилидов по карбонильной группе и образования 2,3'-диметил(бензил)-2,3,3а,9а-тетрагидро-1*H*-спиро[хромено[2,3-с]пиррол-9,5'-оксазоли-дин]-9а-карбонитрилов, отмечено, что в кислой среде с раскрытием оксазолидинового цикла, они вступают в деметилирование и рециклизацию в 3-имино-2,5-диметил(бензил)-1,2,3,4,5,6,6а,11*b*-октагидрохромено[2,3-с:3,4-с']дипиррол-11*b*-олы.

В своей работе Михаил Юрьевич отмечает, что реакция 3-цианохромонов с илидом фенацилпиридиния протекает путем нуклеофильной атаки с последующим раскрытием пиринового кольца и приводит к образованию устойчивых при обычных условиях высокостабилизированных илидов – 4-циано-5-(2-гидроксиарил)-1-(4-фенил)-1,5-диоксо-2-(пиридиний-1-ил)пент-3-ен-2-идов. Взаимодействие хромон-3-карбоновой кислоты с индолами может служить новым способом получения *транс*-индолилхалконов. Реакция этой кислоты с гидразидом циануксусной кислоты ведет к образованию к 6-(2-гидроксифенил)-1*H*-пиразоло[3,4-*b*]пиридин-3(2*H*)-ону, что доказано физико-химическими методами анализа.

В своем исследовании автором впервые установлено, что хромон-3-карбоксамиды при взаимодействии с гидразидом циануксусной кислоты в тех же условиях, что хромон и хромон-3-карбоновая кислота, образуют 1-амино-2,5-диоксо-2,5-дигидро-1*H*-хромено[4,3-*b*]пиридин-3-карбонитрилы. При действии этилата натрия в абсолютном этаноле хромон-3-карбоксамиды реагируют с амидами циануксусной кислоты, давая 2-амино-5-ароил-6-оксо-1,6-дигидропиридин-3-карбоксамиды.

Автором синтезированы и описаны несколько новых соединений, которые охарактеризованы физико-химическими (температуры плавления, элементный анализ) и спектральными (спектры ЯМР, включая двумерные корреляционные спектры, масс-спектры электронного удара и ИК-спектры) методами анализа. Достоверность полученных результатов сомнений не вызывает.

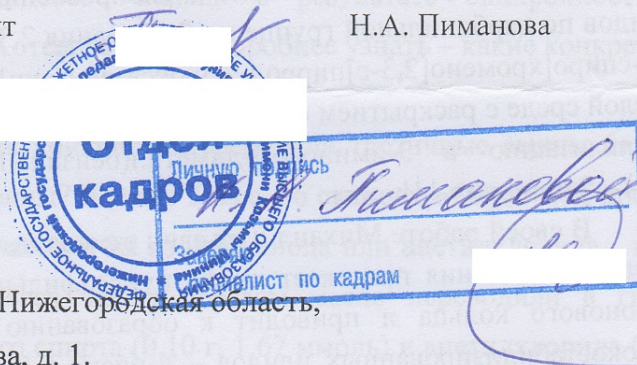
Корневым М.Ю. выполнено большое и глубокое научное исследование. По теме диссертационной работы Михаилом Юрьевичем опубликовано 7 статей в журналах и изданиях, включенных в перечень рецензируемых научных журналов и 7 статей в сборниках конференций различного уровня, что говорит о глубокой и всесторонней проработке автором изучаемой проблемы.

Диссертационная работа Корнева М.Ю. отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Корнев Михаил Юрьевич, достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 «Органическая химия» (естественные и точные науки, уровень профессионального образования).

Доцент кафедры биологии, химии
и биолого-химического образования
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
педагогический университет имени Козьмы Минина»,
кандидат химических наук, доцент

Н.А. Пиманова

13.02.2017 г.



Почтовый адрес: 603005, Россия, Нижегородская область,
г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 1.

Почтовый адрес Пимановой Натальи Анатольевны:

г. Нижний Новгород (603068),

Телефон: , e-mail: