

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корнева Михаила Юрьевича «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.

Диссертационная работа Корнева Михаила Юрьевича посвящена изучению реакций циклоприсоединения нестабилизированных азометинилидов к хромонам, разработке эффективных и относительно безопасных методов синтеза новых пирролидинохроманонов, индолизидинохроманонов, а также азотистых гетероциклов на основе нуклеофильных реакций хромон-3-карбоновой кислоты и ее функциональных производных. Данное исследование представляет теоретический и практический интерес, поскольку разработанные методы синтеза позволяют получать новые потенциально биологически активные гетероциклические соединения, которые являются перспективными объектами для изучения в отрасли медицинской химии, и, следовательно, является актуальной.

Автором изучена реакция азометин-илидов (из саркозина или пролина и формальдегида) с 2- и 3-замещенными хромонами и получены замещенные 1-бензопирано[2,3-с]пирролидины и пирролизидины. Сделаны выводы о влиянии природы заместителя в хромене на протекание реакции. Исследована реакция двойного циклоприсоединения азометин-илидов к доступным 3-цианохромонам. Подобраны условия для образования в данной реакции только продуктов структуры спирооксазолидина, которые под действием кислот перегруппировываются в бензопирано[2,3-с:3,4-с']дипирролидины. Изучены реакции хромон-3-карбоновой кислоты и её амида с С- и N-нуклеофилами. Получены ранее неизвестные индолилхалконы в реакции хромон-3-карбоновой кислоты с индолами, убедительно доказано что реакция этой кислоты с гидразидом циануксусной кислоты ведет к образованию пиразоло[3,4-*b*]пиридин-3(2*H*)-ону, не к 1,2-дiazепинового продукту, как считалось ранее. Установлено, что 3-карбамоилхромоны реагируют с цианацетогидразидом иначе, образуя 1-амино-2,5-диоксо-2,5-дигидро-1*H*-хромено[4,3-*b*]пиридин-3-карбонитрилы. Отмечены особенности взаимодействия 3-карбамоилхромонов с цианацетамидами, являющегося удобным методом синтеза новых производных никотинамида.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, так как в работе широко использованы методы ИК-, ЯМР <sup>1</sup>H и <sup>13</sup>C спектроскопии, масс-спектрометрии, квантово-химические расчеты, элементный анализ.

Собственные исследования диссертанта завершаются общими выводами. Фрагменты диссертационного исследования обсуждены на ряде научных конференций, нашли отражение в 14 научных публикациях, в том числе 6 научных статей и 1 обзор в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикаций результатов диссертационных исследований. Полученные результаты, безусловно, обладают научной

новизной и имеют практическое значение. Диссертационная работа представляет собой цельное, логичное, выполненное на высоком современном уровне исследование, продемонстрировавшее перспективность дальнейших работ в этом направлении.

В автореферате не указано, сколько всего получено новых соединений, как осуществляли контроль протекания изучаемых реакции, почему при получении соединений структуры 6 и 7 параформальдегида берется количественно больше.

В целом диссертационная работа Корнева М.Ю. «Новые синтезы на основе хромон-3-карбоновой кислоты и ее функциональных производных», является завершенной научно-квалификационной работой, по объему, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., № 842 в редакции Постановления правительства РФ № 335 от 21.04.2016 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Корнев Михаил Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Доктор химических наук  
(02.00.03 – органическая химия), профессор  
ФГБОУ ВО «Пермская государственная  
фармацевтическая академия»  
Минздрава России,  
зав. кафедрой общей и  
органической химии

Владимир Леонидович Гейн

Кандидат химических наук  
(02.00.03 – органическая химия),  
ФГБОУ ВО «Пермская государственная  
фармацевтическая академия»  
Минздрава России,  
доцент кафедры общей  
и органической химии

Татьяна Михайловна Замаарева

13.02.2017

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 614990, г. Пермь, ул. Полевая, 2, e-mail: perm@pfa.ru, тел. (342)2335501

Подпись  
заверяю: *Гейн В.Л. и Замаарева Т.М.*  
(нач. отдела кадров)

