

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кожемякина Григория Львовича** «Периферийная модификация тетрапиррольных макроциклов через образование новых связей С–С и С–В», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 — «Органическая химия».

Диссертационная работа Кожемякина Г. Л. посвящена разработке эффективных способов модификации тетрапиррольных макроциклов через образование новых связей С–С и С–В. Для этого автором разработано несколько методов периферийной модификации порфириноидов (порфиринов и хлоринов) за счет введения в макроциклы функциональных групп. Автором для достижения поставленных целей использовались реакции Вильсмейера-Хаака, Виттига, Сузуки, и применялись целый ряд сложных каталитических систем.

Синтез диоксобороланильных производных природных и синтетических порфиринов и хлоринов открывает широкие возможности для модификации периферийных двойных связей тетрапиррольного макроцикла, а разработка подхода к простому получению аннелированных с тетрапиррольной системой циклов, позволяет сделать простой переход от синтетических порфириноидов к природным. В этой связи диссертационная работа Кожемякина Г.Л. является актуальной как с научной, так и с практической точки зрения.

Автором проведена большая синтетическая работа по разработке методов С–Н функционализации большого количества как природных, так и синтетических тетрапиррольных соединений. Подобраны наилучшие условия для проведения соответствующих реакций, изучены физико-химические свойства. Структура всех полученных соединений подтверждена современными методами электронной и ЯМР-спектроскопий, масс-спектрометрией, а также рентгеноструктурным анализом.

Полученные в ходе выполнения диссертационной работы данные имеют большое теоретическое и практическое значение для органической химии, биологии и медицины. Исследования Кожемякина Г. Л. повышают интерес к синтезу и новым возможностям применения тетрапиррольных макроциклов.

Материалы диссертации опубликованы в 3 статьях в научных журналах перечня ВАК и представлены на российских и международных научных конференциях.

Принципиальных замечаний по автореферату нет. Однако, необходимо высказать пожелание: по результатам работы хотелось бы видеть патенты РФ, подтверждающие новизну проведенных исследований, а также приоритет автора в интересующей его области.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., в действующей редакции), а ее автор Кожемякин Г.Л. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 — «Органическая химия»

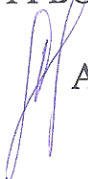
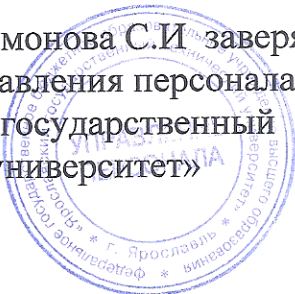
Профессор кафедры общей и физической химии  
Ярославского государственного  
технического университета (ФГБОУ ВО «ЯГТУ»),  
доктор химических наук по специальности  
02.00.03- Органическая химия, доцент Филимонов Сергей Иванович.



17.05.2022

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный  
технический университет»,  
Российская Федерация, 150023, г. Ярославль,  
Московский пр-т, 88, (4852) 443547,  
filimonovsi@ystu.ru

Подпись Филимонова С.И. заверяю:  
начальник управления персонала ФГБОУ ВО  
«Ярославский государственный  
технический университет»



Андрейчева Мария Александровна.