

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Малышевой Анны Сергеевны**  
на тему: «Палладий-катализируемое аминирование в синтезе энантиоселективных  
флуоресцентных детекторов»  
на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 –  
Органическая химия (хим. науки)

Диссертационная работа Малышевой А. С. посвящена созданию новых хиральных макроциклов, их конъюгатов с порфиринами - важнейших объектов супрамолекулярной химии. Ценными свойствами получаемых структур является высокая селективность к хиральным органическим молекулам, позволяющих детектировать определенные энантиомеры. Актуальность работы обусловлена повышением требований к энантиомерной чистоте органических хиральных соединений для некоторых жизненно важных областей науки и производства. Особенно это относится к производству лекарственных препаратов, химических средств защиты растений, где введены серьезные ограничения по рацемическим формам, а потенциальные лекарства на основе оригинальных соединений исследуются только энантиомерно чистыми. Инструментальные методы установления оптической активности соединений весьма сложны, используется сложное, стационарно размещаемое оборудование, что не всегда способствует решению возникающих задач. В этой связи, работы направленные на создание высокочувствительных, селективных хемосенсоров, работающих в области флуоресценции, являются очень актуальными в области аналитических исследований с возможностями миниатюризации приборной базы.

Результаты диссертационной работы соответствуют уровню мировых достижений в областях наук:

- 1) органической химии – методология синтеза макроциклов, металлокомплексный катализ;
- 2) супрамолекулярной химии – химия макроциклов и их комплексов типа «гость-хозяин» и т.д;
- 2) аналитической и физической химии – спектральные исследования, комплексообразование оптически активных соединений.

В основе методов получения макроциклов и других структур, их дальнейшей модификации являются реакции Pd(0)-каталитического аминирования бифункциональных дигалогенсодержащих соединений, содержащих флуорофорные группы. Исследование характеризуется несомненной структурной новизной получаемых соединений, их повышенной молекулярной сложностью, направлениями практического использования.

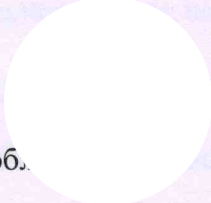
Диссертантом выполнена дальнейшая функционализация 3,3'-диаминобифенила, 2,7-диаминонафталина и БИНАМа с получением производных, содержащих по две пары сближенных в пространстве хиральных заместителей (тетрагидрофурфуриламиновые, бензилоксициклопентиламиновые, пирролидинилметильные), что должно повысить их эффективность, как селективных детекторов к определенным энантиомерам аналитов. Большой объем исследований посвящен развитию методологии синтеза детекторов на основе полифункциональных соединений (три- и тетрааминов и др.) для введения в их структуру флуорофорных и хиральных заместителей. Выполнение всего комплекса работ позволило в конечном итоге установить фундаментальные зависимости влияния структурных факторов синтетических детекторов к селективному определению аминспиртов или катионов металлов и оценить наиболее эффективные центры связывания.

Принципиальных недостатков в автореферате не обнаружено. Следует отметить слишком большой по объему 6-й вывод (стр. 25) о практическом применении полученных соединений.

Вместе с тем, указанное замечание не умаляет значимости диссертационного исследования. Диссертация и автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.4.3 – «Органическая химия» (по хим. наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Малышева Анна Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – «Органическая химия».

Доктор химических наук, профессор  
заместитель директора по научно-исследовательской работе и заведующий кафедрой «Химия, технология и оборудование химических производств», Волжский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет»

 Бутов Г. М.

Почтовый адрес: 404121, г. Волжский, Волгоградская об.  
ул. Энгельса, д. 42а.

Телефон: 8 902 380 71 81

Адрес электронной почты: butov@post.volpi.ru

Наименование организации: Волжский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет».

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

  
Подпи  
удок  
за