

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Голованова Ивана Сергеевича «Ат-комплексы бора с циклотримерами оксимов – новый тип гетероадамантанов», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Диссертационная работа И.С. Голованова посвящена разработке методов синтеза новых гетерокаркасных комплексов бора с триазаадамантановой и диамантановой структурами.

И.С. Головановым проведен огромный объём экспериментальных работ по синтезу и характеристике большого числа соединений методами элементного анализа, ЯМР спектроскопии на ядрах ^1H , ^{13}C , ^{11}B , масс-спектрометрии высокого разрешения, рентгеноструктурного анализа монокристаллов.

В частности, И.С. Головановым предложен оригинальный одностадийный метод синтеза бораадамантанов, содержащих 7 гетероатомов в адамантановой структуре, основанный на “one-pot” самосборке трех молекул формальдегида, трех молекул гидроксилamina и борониевой кислоты и позволяющий получить соли бораоксоадамантанов с выходами 79-99%. Показано, что реакции борониевых кислот с трис-оксимами в метаноле приводят к диамантанам с выходами 64-99%. На основании предложенного метода синтеза диамантанов возможно получение широкого круга функционализированных соединений, в которых функциональные фрагменты связаны через В,О,N-содержащий бетаиновый диамантан. Более того, проведение сборки диамантанов на 1,3,5-трис(бромметил)бензоле в качестве матрицы позволяет синтезировать соединения с тремя функциональными группами, являющиеся «Ван-дер-Ваальсовыми капсулами», а также получать биodeградируемые полимерные материалы.

Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне, полученные результаты не вызывают сомнений. Результаты работы опубликованы в 3 статьях из списка ВАК, из них 2 в международном журнале, индексируемом в Web of Science/Scopus и 6 тезисах докладов на российских и международных конференциях.

Оценивая диссертационную работу И.С. Голованова в целом, следует отметить, что она является законченным исследованием, в котором разработанные новые синтетические подходы позволили осуществить синтез гетероадамантанов нового типа и их функционализированных производных. Представленная диссертационная работа соответствует специальности 02.00.03 – органическая химия, по объему проведенных исследований, их научной новизне и практической значимости безусловно удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года (с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении учёных степеней»), а её автор Иван Сергеевич Голованов несомненно заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Отзыв составил:

Тимошкин Алексей Юрьевич, кандидат химических наук (02.00.01 – неорганическая химия), доцент, профессор с возложением исполнения обязанностей заведующего кафедрой общей и неорганической химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский Государственный Университет»

199034 г. Санкт-Петербург, Университетская наб. 7/9,

Тел. +7 (812) 428-4071

E-mail: a.y.timoshkin@spbu.ru

17 октября 2019 г.

Личную посылку
начальнику



Н. И. Машин

Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
www.spbu.ru/science/expert.html

ДОКУМЕНТ
ПОДГОТОВЛЕН
ПО ЛИЧНОЙ
ИНИЦИАТИВЕ