

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

академика РАН, доктора химических наук, профессора Чарушина Валерия Николаевича о диссертационной работе Зен Еддина Мохамада «Синтез стиролов, модифицированных ароматическими флуорофорами, и полимеров на их основе», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 - Органическая химия

Работа посвящена одному из важнейших разделов синтетической органической химии, а именно – получению новых мономерных соединений стирольного ряда, модифицированных ароматическими флуорофорами, а также полимеров на их основе, которые могут быть использованы в качестве сенсоров для определения нитроароматических соединений. С этой целью Зен Еддином Мохамадом были разработаны удобные методы синтеза последовательного ряда 4-арилстиролов и 4-N-ариламиностиролов, содержащих остатки ароматических флуорофоров с различным числом конденсированных бензольных колец, в основе которых лежат металлокаталитизируемые реакции кросс-сочетания в условиях их активации микроволновым излучением. В рамках исследования Зен Еддином Мохамадом освоены современные методы синтеза и анализа органических соединений, синтезирован и охарактеризован широкий ряд новых флуоресцентных мономеров и полимеров на основе модифицированных стиролов.

К достоинствам работы следует отнести междисциплинарный характер исследований и их ориентацию на достижение практических результатов. Совместно с физиками, работающими в УрФУ, Зен Еддину Мохамаду удалось всесторонне исследовать фотофизические свойства мономеров и полимеров, а также сенсорные свойства полученных полимеров по отношению к нитроароматическим соединениям в растворах и возможность их применения в качестве флуоресцентных сенсоров для обнаружения нитроаренов в газовой фазе. Кроме того, в работе изучены сенсорные свойства 1,3,6,8-тетракис-[*(триметил-силил)этинил*]пирена по отношению к нитроароматическим соединениям в растворе, а также возможность его применения как

допириющей добавки к полистирольной матрице, используемой в качестве флуоресцентного сенсора для обнаружения нитроаренов в газовой фазе.

Работа Зен Еддина Мохамада обладает внутренним единством, отражает основные результаты и достижения исследовательской деятельности, а также демонстрирует способность соискателя планировать и осуществлять комплекс междисциплинарных исследований.

Достоверность полученных результатов обеспечена применением современных аналитических методов, а также воспроизводимостью экспериментальных данных. Строение продуктов доказано с использованием различных физических методов, все исследования выполнены на поверенном оборудовании в центре коллективного пользования "Спектроскопия и анализ органических соединений" ИОС УрО РАН.

Результаты исследования опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК и Аттестационным советом УрФУ, а также обсуждены на научных семинарах и конференциях.

Представляемая работа относится к областям исследования специальности 1.4.3 - Органическая химия, а именно: п.1 "Выделение и очистка новых соединений", и п.3 "Развитие рациональных путей синтеза сложных молекул".

Считаю, что диссертационная работа Зен Еддина Мохамада соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 - Органическая химия.

Научный руководитель,

доктор химических наук, академик РАН,

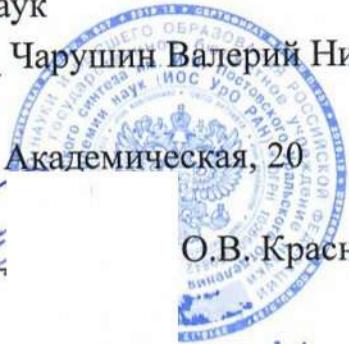
Главный научный сотрудник, заведующий лабораторией гетероциклических соединений ФГБУН Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук

ma
17 сентября 2024 г.

620108, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 22/Академическая, 20

Подпись д.х.н. В.Н.Чарушина заверяю:

Ученый секретарь ИОС УрО РАН, к.т.н. Л.Н.
17 сентября 2024 г.



О.В. Красникова