

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хакиной Е.А. «Новые методы химической трансформации галогенидов $C_{60}F_{18}$, $C_{60}Cl_6$ и $C_{70}Cl_{10}$ в функциональные производные фуллеренов C_{60} и C_{70} »,

представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Работа Хакиной Е.А. посвящена очень важной задаче – разработке методов синтеза новых соединений на основе фуллеренов, обладающих рядом ценных физико-химических и биологических свойств. Работа состоит из нескольких разделов. В первой части работы особенно хочется отметить тот факт, что в результате химической модификации галогенидов фуллеренов были впервые синтезированы водорастворимые траннулены. Причем разработанный метод синтеза позволяет получать эти соединения в граммовых количествах. Очень интересной оказалась открытая автором реакция термической изомеризации траннуленов в триумфены, открывающая широкие возможности для синтеза триумфенов с алифатическими заместителями.

Во второй части работы изучено не только химическое взаимодействие галогенидов фуллеренов с органическими цианидами, спиртами, тиолами и фосфитами, но и показано, что эти реакции протекают по радикальному механизму.

Третья часть работы посвящена возможному практическому применению синтезированных производных фуллеренов. Здесь приведены данные по биологическим исследованиям. Показано, что синтезированные водорастворимые производные фуллерена обладают низкой токсичностью и высокой антивирусной активностью по отношению к вирусам ВИЧ, герпеса, гриппа А и некоторым другим. Поэтому в дальнейшем возможно их использование в качестве эффективных противовирусных препаратов.

В работе представлены прекрасные доказательства структуры синтезированных соединений с использованием современных физико-химических методов.

Таким образом, автору удалось существенно расширить палитру производных фуллерена и внести вклад в теорию механизмов реакций.

По объему проведенных исследований, уровню публикаций, актуальности и научной новизне диссертационная работа Е.А. Хакиной на тему «Новые методы химической трансформации галогенидов $C_{60}F_{18}$, $C_{60}Cl_6$ и $C_{70}Cl_{10}$ в функциональные производные фуллеренов C_{60} и C_{70} » полностью соответствует требованиям,

предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842). Ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

*Россия, 119991, ГСП-1, Москва, В-334,
ул. Вавилова 28
8 (499)135-93-70
roman@ineos.ac.ru*

Романова Валентина Семеновна,
кандидат химических наук, старший
научный сотрудник лаборатории
алифатических борорганических
соединений Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки Институт
элементоорганических соединений им.
А.Н.Несмеянова Российской академии
наук (ИНЭОС РАН), г. Москва.

Подпись В.С.Романовой заверяю
Ученый секретарь ФГБУ ИНЭОС РАН
Доктор химических наук

Любимов Сергей Евгеньевич

Сведения

Романова Валентина Семеновна

кандидат химических наук

Основное место работы:

Старший научный сотрудник лаборатории алифатических борорганических соединений
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт
элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова Российской академии наук
(ИНЭОС РАН), г. Москва.

Россия, 119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, 28

Тел. 8(499) 135-93-70

Основные публикации по теме диссертации:

1. В.С. Романова, К.К. Бабиевский, И.А. Ямсков. «Строение и спектры кругового дихроизма оптически активных аминокислотных производных фуллерена C₆₀». Изв.РАН, сер. хим., 2010, N3, с.650-652.
2. Г.И.Тимофеева, А.А. Тепанов, В.А. Лопанов, В.С. Романова. «Изучение поведения дизамещенных метиловых эфиров пептидных производных фуллерена C₆₀ в водных растворах». Изв.РАН, сер. хим., 2012, N8, с.1618-1620.
3. К.К. Бабиевский, В.С. Романова, Ю.А. Давидович, И.А. Ямсков. «Индукция оптической активности фрагментов аминокислот и пептидов, ковалентно присоединенных к фуллереновому циклу C₆₀». Изв.РАН, сер. хим., 2013, т.62, N12, с.2609-2611.