

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации КЛИМАРЕВОЙ Елены Леонидовны «Синтез и свойства новых 3,4-фенилендиокситиофенов, функционализированных электроноакцепторными группами, а также олигомеров на их основе, как материалов для органической электроники», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Политиофеновые соединения – аналоги хорошо известного полиэтилендиокситиофена (PEDOT), зарекомендовали себя в качестве эффективных электротехнических материалов. Синтез таких соединений служит основой развития важного научного направления в органической химии, т.к. создание функционализированных политиофеновых структур существенно расширяет возможности создания новых материалов. Как отмечает автор, и с этим нельзя не согласиться, функционализация самого этилендиокситиофена приводит к нарушению планарности образующихся из него полимеров, что отрицательно сказывается на их свойствах. В связи с этим, создание структур, в которых в положениях 3 и 4 тиофена содержатся 1,2-диоксидароматическое или гетероароматическое кольцо с сохранением планарности политиофеновых макромолекул, является актуальной задачей. Актуальность такого направления исследований, объединяющего органический синтез, физикохимию полимеров, органическое материаловедение и др. смежные области, не вызывает сомнений.

Важнейшим научным достижением данной диссертации является разработка одnoreакторных методов синтеза достаточно сложных 3,4-ариленидиокситиофеновых структур, содержащих электроноакцепторные заместители, а также разработка методов синтеза соединений, включающих многоядерные ароматические фрагменты (нафтил и антрил). Наличие большого числа модельных соединений с различными заместителями позволило надежно доказать влияние природы этих заместителей и условий электрополимеризации на структуру и свойства получаемых пленок полимеров.

В работе удачно сочетаются синтетические подходы, квантово-химические расчеты, УФ спектроскопия и флюоресцентные исследования, что позволило Климаревой Е.Л. надежно охарактеризовать получаемые мономеры, а также полимерные и олигомерные продукты. Полученные результаты обладают высокой достоверностью, опубликованы в журналах высокого уровня и апробированы на российских и международных конференциях.

Знакомство с рефератом не дает поводов для принципиальной критики работы. В качестве вопросов на обсуждение диссертационного совета можно указать следующее: выходы продуктов с акцепторными заместителями не очень высокие, поэтому возникает вопрос: была ли проведена какая-либо оптимизация

синтеза, хотя бы для наиболее проблематичных стадий, и каким образом были выделены целевые продукты? Кроме того, на стр. 17 указанный в схеме 9 гексабутилдистаннан почему-то в тексте назван тетрабутилстаннаном.

Естественно, что это не снижает ценности полученных результатов. Считаю, что в диссертации Климарева Е.Л. решены важные теоретические и практические задачи органической химии. Работа полностью удовлетворяет п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ. Представляемая работа соответствует специальности 1.4.3. Органическая химия, а ее автор, Климарева Елена Леонидовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

«30» мая 2022 г

Отзыв составили:

доктор химических наук, доцент, заместитель директора по научной работе,
место работы: «Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Иркутский институт химии им А.Е. Фаворского Сибирского отделения Российской академии наук»

Розенцвейг Игорь Борисович

Почтовый адрес:

664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1.
ФГБУН ИрИХ им. А.Е. Фаворского СО РАН
Рабочий телефон: +7 (3952) 511434
Сотовый телефон +79500839870
e-mail: i_roz@irioch.irk.ru

доктор химических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории галогенорганических соединений,

место работы: «Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Иркутский институт химии им А.Е. Фаворского Сибирского отделения Российской академии наук»

Корчевин Николай Алексеевич

Почтовый адрес:

664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1.
ФГБУН ИрИХ им. А.Е. Фаворского СО РАН
Рабочий телефон: +7 (3952) 511434
Сотовый телефон +79501254838
e-mail: venk@irioch.irk.ru

