

Отзыв

на автореферат диссертации Усмановой Гульсум Салаватовны «Физико-химические свойства новых производных полииндола и его сополимеров и потенциал возможностей применения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.4. Физическая химия

Диссертационная работа Усмановой Г.С. посвящена разработке новых методов синтеза и комплексному изучению физико-химических свойств сопряженных полимеров на основе полииндола и его сополимеров с анилином. Актуальность темы обусловлена насущной потребностью материаловедения в создании недорогих, технологичных и многофункциональных проводящих полимеров. Традиционные методы синтеза полииндолов (электрохимическая или окислительная полимеризация) имеют ряд ограничений, в том числе низкий выход и сложность управления надмолекулярной структурой. Предложенный автором подход через полимераналогичные превращения (внутримолекулярную циклизацию в среде полифосфорной кислоты) является высокоэффективным (выход 90–95%) и открывает новые пути конструирования гибридных полимерных систем, проявляющих сорбционную, сенсорную и антибактериальную активность.

Научная новизна работы не вызывает сомнений и базируется на обширном экспериментальном материале. Во-первых, автором впервые реализован синтез полииндолов с 1,5-сочленением мономерных звеньев, что фундаментально отличает их от классических 2,3-сочлененных аналогов. Во-вторых, впервые получены и детально охарактеризованы сополимеры, содержащие в одной макромолекуле как анилиновые, так и индольные фрагменты. В-третьих, в работе проведено комплексное изучение физико-химических свойств (включая данные по составу сомономеров, морфологии поверхности по БЭТ и СЭМ) и функциональных характеристик (фотопроводимость, адсорбционная емкость). Работа имеет выраженную прикладную направленность.

По результатам работы опубликовано 8 статей в рецензируемых журналах, а также получен 1 патент.

Критических замечаний по автореферату Усмановой Г.С. нет.

Таким образом, по актуальности темы, представленным задачам, научной новизне, практической значимости, а также по личному вкладу автора представленная работа Усмановой Г.С. на тему «Физико-химические свойства новых производных полииндола и его сополимеров и потенциал возможностей применения» полностью соответствует требованиям, установленным пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, в действующей редакции),

предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Усманова Гульсум Салаватовна заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Я, Уваров Николай Фавстович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Уваров Николай Фавстович

доктор химических наук (02.00.21 – химия твердого тела), доцент
главный научный сотрудник ИХТТМ СО РАН

E-mail: uvarov@solid.nsc.ru

Телефон: +7-(383)-233-2410

Дата «_17_» _июня_ 2026 г.

 / Н.Ф. Уваров

Почтовый адрес: 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, д. 18

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения Российской академии наук (ИХТТМ СО РАН)

e-mail: secretary@solid.nsc.ru, тел.: +7(383) 332-40-02

Подпись Уварова Н.Ф. заверяю:

Ученый секретарь ИХТТМ СО РАН

Д.х.н.



 / Т.П. Шахтшнейдер