

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Соколова Виктора Ивановича «Интегральная оптика на основе фторсодержащих полимерных материалов», представленной на соискание степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.6. – Оптика.

Создание различных интегрально-оптических устройств является одним из наиболее интенсивно развивающихся направлений научно-технического развития. Аморфные фторсодержащие полимеры обладают уникальным комплексом полезных свойств, прежде всего, оптической прозрачностью в телекоммуникационном диапазоне в сочетании с рекордно низким из всех известных полимеров показателем преломления порядка 1.29 и растворимостью в коммерчески доступных растворителях. Разработке конструктивных элементов из этих полимеров для использования в устройствах интегральной оптики и фотоники посвящена диссертационная работа Соколова В.И. В связи с этим актуальность диссертационной работы не вызывает сомнения

Так как в России производство полимеров этого типа отсутствует, одной из важнейших задач, поставленных в работе, является проведение на лабораторном уровне синтеза ряда новых (не описанных ранее) оптических материалов на основе аморфных перфторированных сополимеров диоксоланов и виниловых эфиров. Следует отметить, что эта задача является нетривиальной даже для специалистов в области синтеза высокомолекулярных полимеров так как для получения подобных полимеров не гося обычные методы типа радикальной полимеризации в массе или в эмульсии. Несколько лет назад в группе проф. А.А. Жарова в ИОХ им. Н.Д. Зелинского РАН был найден новый нетривиальный метод получения подобных полимеров методом полимеризации под воздействием сверхвысоких давлений, что, среди специалистов в области синтеза полимеров явилось научной сенсацией. Этот результат привлек внимание специалистов в

Входящий № 206-3317
Дата 20 МАЙ 2024
Самарский университет

смежных областях. В частности, автором настоящей диссертационной работы предложено использование новых фторсодержащих полимеров в качестве материалов для световодов различного типа. В последующих совместных работах автора диссертационной работы со специалистами из ИОХ РАН и ИНЭОС РАН этот метод получил дальнейшее мощное развитие, результатом чего в настоящее время являются синтезированные образцы новых, не описанных в литературе фторсодержащих полимеров этого типа. В частности, впервые получен аморфный гомополимер перфторизопротилвинилового эфира, а также некоторые сополимеры перфтор-2,2-диметил-1,3-диоксола с перфторпропилвиниловым эфиром. В ходе проведенных Соколовым В.И. исследований установлено, что некоторые из синтезированных образцов имеют уникальные оптические характеристики. По комплексу свойств можно сделать однозначный вывод о том, что созданные материалы могут быть использованы для формирования разнообразных элементов интегрально-оптических устройств. Кроме того, в диссертации Соколова В.И. предложены варианты изготовления целого ряда разнообразных новых изделий и их элементов: изготовление планарных и волоконных световодов, оболочек для световодов, других элементов с регулируемыми оптическими свойствами, и т.д.

Таким образом, на основе результатов, изложенных в диссертации, можно констатировать, что автором создано новое перспективное научное направление, в основе которого лежит идея применения новых аморфных перфторированных полимеров в устройствах интегральной оптики.

Как специалист в области синтеза полимеров, могу оценить блок диссертационной работы в области синтеза, исследования свойств и применения новых полимеров как выполненный на очень высоком научном уровне. Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №

842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени к докторским диссертациям, а ее автор – Соколов Виктор Иванович безусловно заслуживает присуждения ему искомой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.6.-Оптика.

Кузнецов Александр Алексеевич

Доктор химических наук, профессор

(специальность 02.00.06 - высокомолекулярные соединения),

Главный научный сотрудник,

заведующий лабораторией №3

(термостойких термопластов) ИСПМ РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова

Российской академии наук,

Адрес: 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, 70,

Тел.раб.: +7(495)332-58-27

E-mail: getvanovaev@ispm.ru

Тел.: +7(925)408-90-96

E-mail: kuznetsov@ispm.ru



16.05.2024

Подпись проф. Кузнецова Александра Алексеевича заверяю

Ученый секретарь ИСПМ РАН, к.хн.

Е.В. Гетманова