

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шахаба Сиямака Насера  
«Пленочные поляризаторы различного функционального назначения, окрашенные дихроичными красителями»,  
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук  
по специальности 02.00.04 – физическая химия

Поляризационные полимерные пленки широко используются в современных отраслях промышленности, науки и техники. Особенно важную роль поляризаторы играют в развитии технологии отображения информации. Основные виды пленочных поляризаторов предназначены для работы в видимой области спектра и применяются в жидкокристаллических индикаторах и дисплеях, использованных в различных приборах технического и бытового назначения, в том числе поляризационных микроскопах, магнитометрах, спектрополяриметрах, датчиках электрических сигналов и других устройствах.

Приведенные в автореферате научные результаты исследований базируются на конкретном экспериментальном материале, полученном с использованием комплекса современных квантово-химических методов: Хартри-Фока и теории функционала плотности, УФ-, ИК-, ЯМР спектроскопии, индикаторного метода определения теплопроводности, оптической анизотропии и сканирующей электронной микроскопии и не вызывают сомнений.

Основные научные положения являются новыми и включают:

– Новый подход к квантово-химическому моделированию равновесных геометрических параметров, энергий граничных орбиталей, вертикальных возбуждений и электронных спектров синтезированных красителей, позволяющий разработать термостойкие поляризационные ПВС-пленки с высокими светопропусканием и поляризующей способностью для УФ-, видимой- и ближней ИК областей спектра.

– Способы создания пленочных поляризаторов на основе поливинилового спирта, модифицированных синтезированными и коммерческими дихроичными органическими красителями и их смесями.

– Закономерности влияния концентраций синтезированных красителей и наночастиц и степени одноосной ориентации и упорядоченности ПВС-пленок на их оптические и теплофизические свойства.

– Устройства с повышенным выходом поляризованного света для видимой области спектра (435, 548 и 611 и 625 нм) и широкого спектрального диапазона (380–650 и 350–850 нм).

Автореферат Шахаба Сиямака Насера посвящен развитию актуального научного направления, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия (химические науки), а его автор Шахаб Сиямак Насер заслуживает присуждения искомой степени.

04.08.2023

доктор технических наук (02.00.21 химия твердого тела),  
заведующий кафедрой теоретических основ материаловедения  
Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)  
Сычев Максим Максимович

Адрес: 190013 Санкт-Петербург, Московский пр. 26  
Тел: 4949397  
Т-mail: msyachov@yahoo.com

Автор дает согласие на включение его данные в аттестационное дело соискателя и размещение отзыва на сайте.

Подпись Сычева Максима Максимовича удостоверяю  
Начальник Управления кадров



*Проф. Губокопова*

Государственное научное учреждение  
«ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»  
Вход № 08-05/41  
4 09 2023

*учен секретари  
Трацун С А*