

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Шапошник Полины Алексеевны «Разработка новых функциональных олигомерных и полимерных материалов на основе производных бензотиенобензотиофена для органических полевых транзисторов с электролитическим затвором», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Органическая биоэлектроника является активно развивающейся областью науки и открывает широкие перспективы для персонализированной медицины. Биосенсоры на основе органических транзисторов с электролитическим затвором (ОПТЭЗ) позволяют определять молекулы-биомаркеры с чувствительностью, сравнимой с методом ПЦР-анализа. Однако большинство работ в этой области посвящено созданию новых сенсоров на основе уже имеющихся органических полупроводниковых материалов, количество которых остается ограниченным. Поэтому разработка новых функциональных материалов для ОПТЭЗ и сенсоров на их основе представляет значительный интерес.

В работе рассмотрены морфология тонких пленок и электрические характеристики трех материалов на основе бензотиенобензотиофена. Показано, что использование смеси олигомерного полупроводника С8-ВТВТ и полистирола приводит как к повышению ключевых электрических характеристик, так и стабильности при хранении, что важно для практического применения транзисторов. Стоит отметить, что для нанесения тонких органических пленок использовали растворные методы, что востребовано для производства устройств для массового использования. Также интерес представляет разработка биорецепторного слоя и апробация биосенсора на основе разработанных материалов в реакции с вирусом птичьего гриппа А, поскольку предложенный метод позволяет использовать различные распознающие элементы и определять большой набор аналитов, содержащих информацию о состоянии здоровья человека.

Диссертационная работа Шапошник П.А. производит хорошее впечатление, актуальность темы не вызывает сомнения. Цель работы достигнута, задачи решены. Получены новые органические полупроводниковые материалы, исследованы морфологические и электрические характеристики функциональных пленок на их основе.

Погрешности оформления автореферата (на рисунке 6 не указаны напряжения сток-исток для приведенных передаточных характеристик, в таблице 2 не проставлены пробелы,

пропущен номер рисунка на стр. 17) не снижают значимости работы и носят частный характер. Считаю, что диссертационная работа П.А. Шапошник является актуальной и самостоятельной работой и полностью соответствует требованиям п.2 «Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Туев Василий Иванович,

доктор технических наук, профессор,

заведующий кафедрой Радиоэлектронных технологий
и экологического мониторинга,

Томский государственный университет систем

управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

634050, г. Томск, пр. Ленина, 40

Тел. 8(3822)701-506

e-mail: vasilii.i.tuev@tusur.ru

Подпись



УДОСТОВЕРЯЮ

Ученый секретарь

Г.В. Прокопчук