

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сизова Алексея Сергеевича «Самособирающиеся кремнийорганические функциональные слои для органической электроники», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения

В последнее время сопряженные олигомерные и полимерные кремнийорганические соединения становятся важным компонентом устройств органической электроники. Относительно высокая подвижность для органических материалов, а также отличные оптические свойства позволяют использовать эти материалы в качестве активных компонентов органических полевых транзисторов, солнечных батарей и светоизлучающих диодов.

Диссертантом был выбран для исследования класс кремнийорганических молекул на основе кремнийорганических производных олиготиофенов, бензотиенобензотиофенов и бисфенилбитиофенов, amino- и меркаптоалкоксисиланов, а также олигомеркаптоалкоксисилоксан, полимерного кремнийорганического силиказоля, на основе которых были предложены методики создания полупроводниковых, интерфейсных и барьерных слоев с использованием метода Ленгмюра-Блоджетт. Диссертационное исследование является актуальным, поскольку оно направлено на создание перспективных технологий органических транзисторов и интегральных структур.

Научная новизна работы состоит в установлении взаимосвязи между термодинамическими характеристиками сопряженного фрагмента олигомера, морфологией и электрическими свойствами полупроводникового монослоя на его основе.

Практическая ценность работы заключается в возможности применения разработанных методик создания транзисторов на основе олигомеров и полимеров в технологических процессах создания функциональных схем электроники на основе органических материалов.

Достоинством работы, наряду с высокой статистической обработкой результатов, является создание и изучение свойств базовых микрoeлектронных устройств (инверторов, осцилляторов) с применением разработанных методик. Материалы диссертации в достаточной мере опубликованы автором в авторитетных научных изданиях.

Из замечаний к автореферату можно отметить, что в подписи к рисунку 5 вместо выходных приведены передаточные характеристики.

Тем не менее, указанное замечание не снижает ценности работы.

Судя по автореферату, диссертация является законченной работой, выполненной на высоком научно-техническом уровне, и может быть квалифицирована как научно обоснованное исследование в области синтеза интеллектуальных структур. Автор диссертации Сизов Алексей Сергеевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 - высокомолекулярные соединения.

Ведущий научный сотрудник «Национальный  
исследовательский университет «МИЭТ»,  
доктор технических наук,  
пл. Шокина, 1, Зеленоград, Москва, 124498,  
bobrinet@gmail.com

Бобринецкий Иван Иванович

Подпись заверяю  
Учёный секретарь МИЭТ, к.т.н., профессор



Ларионов Н.М.