

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук Федоренко Романа Сергеевича
на тему: «Рост, электрофизические и электролюминесцентные свойства двумерных пленок сопряженных олигомеров»
по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Представленная работа посвящена определению влияния молекулярной структуры линейно сопряженных и частично аннелированных тиюфен-фениленовых соолигомеров на электрофизические и электролюминесцентные свойства. Автор пытается ответить на фундаментальный вопрос: как преодолеть обратную корреляцию между подвижностью носителей и квантовым выходом люминесценции? В отличие от многих работ, где исследуется один класс соединений, диссертант целенаправленно сравнивает три типа молекулярных архитектур: линейно-сопряженные, частично аннелированные и донорно-акцепторные. Это позволяет выделить структурные факторы, ответственные за транспорт и излучение.

Автореферат диссертационной работы Федоренко Р.С. имеет классическую структуру, написан хорошим языком, представляет основные результаты диссертации и имеет совсем немного опечаток. При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы:

При общей положительной оценке работы, в порядке дискуссии можно высказать следующие замечания и вопросы:

1. На 9 странице утверждается, что «Используемый в работе метод роста двумерных пленок был основан на предложенном в работеб методе вращающейся подложки или полива. Оба метода основаны на том, что раствор, покрывающий большую часть подложки, будет медленно испаряться в замкнутой атмосфере, что будет сопровождаться самоорганизацией молекул вещества в упорядоченные структуры». На основании чего автор относит метод вращающейся подложки к методам, где растворитель медленно испаряется в замкнутой атмосфере?

2. На странице 10 не закончено предложение «Дозатор состоит из пьезоэлектрического элемента и стеклянного». Скорее всего пропущено слово капилляра.

3. На стр. 23 автор утверждает, что внешняя квантовая эффективность 0.1% «отвечает мировому уровню для однокомпонентных устройств». Желательно было бы привести конкретные ссылки, подтверждающие данные значения.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния (по физико-математическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Федоренко Роман Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. физика конденсированного состояния.

Борщев Олег Валентинович

Доктор химических наук по специальности высокомолекулярные соединения
1.4.7

Заведующий лабораторией функциональных материалов для органической электроники и фотоники,

Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН
(ИСПМ РАН)

117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 70.

тел.: +7 495 3325897 , e-mail: borshchev@ispm.ru

28.04.2026

Подпись д.х.н., в.н.с. Борщева Олега Валентиновича заверяю,
ученый секретарь ИСПМ РАН

к.х.н.

email: getmanovaev@ispm.ru

тел. +7 (495) 332-58-27;

www.ispm.ru

_____/ Гетманова Е.В.