

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайловой Дарьи Сергеевны
«ОПТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СПЕКТРОВ
ПОГЛОЩЕНИЯ АДСОРБИРОВАННЫХ НИЗКОРАЗМЕРНЫХ СЛОЁВ
ВЕЩЕСТВА», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.2.6 – Оптические и оптико-электронные
приборы и комплексы

Диссертационная работа Михайловой Д.С. посвящена теме, связанной с повышением чувствительности методов и разрешающей способности аппаратуры для регистрации оптических спектров поглощения адсорбированных низкоразмерных слоёв вещества на поверхностях твердых тел.

Автором предложены оригинальные методы, позволяющие достигнуть цели диссертационного исследования – повышение чувствительности и разрешающей способности аппаратуры для измерения оптических спектров поглощения адсорбционных низкоразмерных слоев вещества на поверхностях твердых тел. В работе предложена методика оптической спектроскопии поглощения адсорбированных низкоразмерных слоёв, основанной на усилении поглощения в поле многолучевой интерференции и метод регистрации оптических спектров поглощения адсорбированных слоёв на принципах мультипликативного увеличения их эффективной толщины.

Основные положения диссертации опубликованы в 19 научных работах, (4 статьи в журналах, включенных в перечень ВАК, 3 патента, 2 статьи опубликованы в издании, входящем в международную реферативную базу данных и систему цитирования Web of Science, 10 статей в материалах международных конгрессов и конференций).

По материалам автореферата имеется ряд замечаний:

1. На стр. 8 в таблице 2 представлены численные значения параметров поглощения слоя молекул, адсорбированных на поверхности волновода. Так, параметр L^* – длина участка выхода луча, имеет значение $0,0156 \cdot 10^{-6}$ м. Однако, из автореферата не понятно, как был получен данный параметр с такой точностью.

2. На стр. 16, рисунок 11 (а) представлены спектры поглощения, адсорбированного на поверхности кварцевых подложек декакарбонила дирения при наличии на поверхности нескольких монослоев при различных температурах. На рисунке явно прослеживается «плато» с минимальными значениями поглощения для каждого спектра. Однако из материала

автореферата не понятно, чем обусловлено ненулевое значение коэффициента поглощения спектров в диапазоне 400-1044 нм для температур от 37С⁰ до 87С⁰.


3. В материалах автореферата не приведено обоснование выбора химического состава адсорбированных веществ.

Оценивая работу в целом, можно сказать, что, указанные замечания не влияют на положительную оценку работы. По совокупности защищаемых положений, данное исследование является решением новой актуальной и практически значимой задачи, и соответствует всем требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.6 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы, а ее соискатель Михайлова Дарья Сергеевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Декан физико-технического
факультета, профессор кафедры
оптоэлектроники, «Кубанского
государственного университета»
доктор физико-математических наук
по специальности 01.04.05 – Оптика
Адрес: 350040, г. Краснодар,
ул. Ставропольская, 149
Телефон, факс: +7 (861) 219-95-66
E-mail: stroganova@phys.kubsu.ru

Строганова Елена Валерьевна

31.05.2023 г.

Отзыв получен 09.06.2023  Соловьев М. А.