

Отзыв

на автореферат диссертации Романова Даниила Алексеевича
«Особенности формирования реальной структуры эпитаксиальных CVD-
пленок алмаза с природным и модифицированным изотопным составом»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Романова Д.А. посвящена исследованию особенностей формирования реальной структуры пленок алмаза природного и модифицированного изотопного состава, полученных методом CVD, с использованием рентгеновской топографии и двухкристальной дифрактометрии.

Разработка электронных приборов на основе ультра-широкозонных полупроводников в значительной мере ограничена слабым развитием методов роста объемных кристаллов и эпитаксиальных пленок достаточно высокого структурного качества. В защищаемой работе при помощи модернизированного оборудования исследованы важные вопросы снижения несоответствия кристаллических решеток эпитаксиального и подложечного алмаза путем модификации изотопного состава пленки полупроводника, детально исследованы зависимости критической толщины образования дефектов в эпитаксиальных пленках алмаза от различных факторов, проведено сравнение процессов образования дислокаций несоответствия в эпитаксиальных пленках алмаза и германия.

Актуальность, научная новизна, практическая значимость и достоверность основных результатов диссертационных исследований не вызывают сомнения. Привлекаемые методы для решения поставленных задач обоснованы на достаточном уровне.

По основным результатам диссертационных исследований соискателем опубликовано 11 научных работ, в том числе, 3 статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и индексируемых в БД Scopus и Web of Science. Основные положения диссертационных исследований были представлены на международных конференциях и семинарах.

Стоит отметить, что автореферат диссертации не лишен недостатков:

1. Вводная часть автореферата содержит информацию, неотносящуюся к диссертационным исследованиям. Например, перспективность алмаза, легированного бором, и преимущества метода PACVD.

2. Отсутствует информация о том, как был определ изотопный состав эпитаксиальных пленок алмаза.

3. Соискатель регулярно указывает серии образцов, но в автореферате отсутствует информация о разнице в режимах получения, обработке или характеристиках серий образцов.

4. Стиль написания текста автореферата не отличается высоким уровнем.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общего высокого уровня выполненной диссертационной работы Романова Д.А.

Диссертационная работа Романова Д.А. соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации» от 24 сентября 2013 г. №842, а её автор – Романов Даниил Алексеевич – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния».

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Заведующий Лабораторией металлооксидных полупроводников Центра исследований и разработок «Перспективные технологии в микроэлектронике»,

Кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.10 - Физика полупроводников,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

тел.: 8923 437 08 33

e-mail: almaev_alex@mail.ru

А.В. Алмаев

17.01.2022

Подпись А.В. Алмаева заверяю

Ученый секретарь ученого совета ~~ВИ ТГУ~~

Кандидат геолого-минералогических наук

Н.А. Сазонтова