

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Стрюкова Дмитрия Олеговича
«Исследование процесса выращивания из расплава
монокристаллических и эвтектических оксидных волокон»,
представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
1.3.8 «Физика конденсированного состояния»**

Диссертация посвящена актуальной проблеме - разработке методик получения протяженных монокристаллических и эвтектических оксидных волокон, которые необходимы для решения сложнейшей задачи современного конструкционного материаловедения - создания высокотемпературных материалов, способных сохранять структурные свойства при воздействии как высокой температуры, так и окислительной среды. В основе разработанной автором методики выращивания протяженных монокристаллических и эвтектических оксидных волокон лежит метод Степанова / EFG.

В результате проведения исследовательской работы, моделирования и расчётов автором была решена сложная практическая задача - разработана автоматизированная система управления (АСУ) выращивания оксидных волокон методом Степанова, в которой производится расчет реального уровня расплава в тигле и реального (эквивалентного) радиуса кристалла, позволяющая в автоматическом режиме выращивать монокристаллы малого сечения.

Большой практический интерес представляет разработанные автором системы механической стабилизации диаметра волокон и методика группового выращивания, которая на порядок повышает производительность технологического процесса.

Несмотря на высокую оценку работы, в ней обнаружен ряд недостатков:

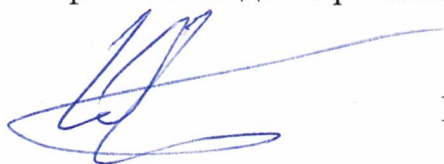
1. Описанный в работе групповой метод выращивания волокон имеет высокую производительность, но этого недостаточно для промышленной технологии производства волокон, т.к. одна установка может давать не более 20 метров волокна за один процесс.

2. Получаемые в работе волокна являются перспективными изделиями для различных средств доставки излучения и высокотемпературных датчиков. Но автор не проводит анализ оптических характеристик полученных изделий.

3. Автор не приводит сводную сравнительную таблицу механических свойств для сапфировых волокон, полученных в настоящей работе, и изделий, получаемых мировыми производителями – компаниями Photran LLC (США), MicroMaterials Inc (США) и Fibercryst (Франция).

В целом работа выполнена на хорошем теоретическом и экспериментальном уровне, обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г. (п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а её автор Стрюков Д.О. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния».

Отзыв подготовил – Юдин Михаил Викторович, начальник отдела технологий роста кристаллов и новых материалов АО «Экспериментальный завод научного приборостроения со Специальным конструкторским бюро Российской академии наук», кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния»



Юдин Михаил Викторович

28.03.2023 г.

Я, Юдин Михаил Викторович, даю согласие на обработку данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.136.01 (Д 002.100.02), и их дальнейшую обработку

Подпись Юдина Михаила Викторовича заверяю



М.А. Воллейко
Инспектор по кадрам

28.03.2023 г.

Почтовый адрес: 142432, Российская Федерация, Московская область, городской округ Черноголовка, г. Черноголовка, проспект академика Семенова, д. 9. Тел.: +7 (495) 993-37-57, e-mail: efse@ezan.ac.ru