

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

Чижова Игоря Викторовича “Структурно-фазовые состояния и физико-механические свойства наноструктурированных покрытий TiAlCuN, TiAlCuCN, TiAlSiN, TiAlSiCN для космической техники”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа Чижова И.В. посвящена установлению взаимосвязи между физико-технологическими условиями формирования покрытий TiAlN, TiAlCN, TiAlCuN, TiAlCuCN, TiAlSiN, TiAlSiCN, создаваемых методом реактивного магнетронного распыления, и их составом, особенностями структуры и физико-механическими свойствами, что является актуальной задачей. В связи с этим актуальность и практическая значимость работы не вызывает сомнения. Автором получен целый ряд оригинальных и важных научных результатов, в частности:

- установлено влияние изменения компонентного состава мишеней, режимов нанесения, легирующих компонентов при реактивном магнетронном осаждении покрытий TiAlN, TiAlCN, TiAlCuN, TiAlCuCN, TiAlSiN, TiAlSiCN на их структурные особенности и физико-механические свойства;

- установлены оптимальные отношения металлической к неметаллической компоненте для формирования покрытий TiAlCuN, TiAlCuCN, TiAlSiN, TiAlSiCN с оптимальным коэффициентом солнечного поглощения и эмиссии, наибольшей эффективностью фототермического преобразования, наибольшим значением твердости, наилучшей сопротивляемостью к пластическим деформациям и наименьшим коэффициентом трения.

Результаты работы Чижова И.В. докладывались на многих международных научно-технических конференциях и семинарах.

По теме диссертации опубликовано 40 научных работ, в том числе в 8 статьях в научных рецензируемых журналах в соответствии с п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, 2 статьях в других научных изданиях, 21 статье в сборниках материалов международных научных конференций и в 9 тезисах докладов. Получено свидетельство о депонировании и регистрации компьютерной программы в Национальном центре интеллектуальной собственности Республики Беларусь (№ 1712-КП).

По моему мнению, работа выполнена на высоком профессиональном уровне, удовлетворяет требованиям ВАК Республики Беларусь, а соискатель, Чижев Игорь Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Ведущий научный сотрудник лаборатории физики металлов государственного научного учреждения “Институт технической акустики Национальной академии наук Беларуси”,
доктор физико-математических наук, доцент

04.05.2026г

Михаил Михайлович Кулак

Подпись Кулика М.М. удостоверяю
Ведущий юрисконсульт