

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Барановского Антона Валерьевича «Синтез композиционных порошков «карбид титана – связки на основе железа» и их применение для наплавки и напыления износостойких покрытий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.6.17 – Материаловедение (технические науки)

Повышение износостойкости, а также разработка и внедрение эффективных технологий упрочнения рабочих поверхностей деталей техники являются весьма актуальными задачами. В диссертационной работе автором исследованы закономерности формирования структуры металломатричных композиционных порошков «карбид титана – связки на основе железа» и эффективность их применения для нанесения износостойких покрытий.

Научная новизна определяется обнаружением закономерностей формирования структуры при самораспространяющемся высокотемпературном синтезе (СВС) композитов в зависимости от составов реакционных порошковых смесей титана, углерода, связки из стали или чугуна. Выявлены особенности применения синтезированных композиционных порошков при электроннолучевой наплавке и плазменном напылении, при этом показано повышение износостойкости получаемых покрытий по сравнению чистыми порошками быстрорежущей стали и высокохромистого чугуна. Предложен способ получения металломатричных композитов «TiC + связка на основе железа», основанный на твердофазном синтезе в механоактивированных порошковых смесях ферротитана и углерода (сажи). Практическая ценность результатов диссертации заключается в возможности использования результатов исследований для нанесения износостойких покрытий на ответственные детали современной техники, с целью увеличения абразивной износостойкости наплавленных и напыленных покрытий при использовании разработанных СВС порошков.

Достоверность результатов обеспечивается использованием современного оборудования и стандартизованных методик проведения экспериментальных исследований. Результаты исследований Барановского А.В. полно опубликованы в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, отражены в базах данных Scopus и Web of Science, обсуждены на научно-технических конференциях различного уровня.

В качестве замечания хотелось бы отметить, что в работе не проводились испытания нанесенных разработанных покрытий на реальных деталях техники. Указанное замечание не снижает общей значимости работы, направленной на решение актуальной проблемы современной отечественной промышленности.



Диссертационная работа Барановского А.В. выполнена на высоком научном уровне и представляет собой завершённое научное исследование, которое содержит научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора в развитие науки.

Считаю, что диссертация «Синтез композиционных порошков «карбид титана – связки на основе железа» и их применение для наплавки и напыления износостойких покрытий» соответствует критериям, которые должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней согласно Положению о присуждении научных степеней, а ее автор Барановский Антон Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

Д.т.н. (05.16.09 — Материаловедение (машиностроение)), заместитель генерального директора по науке и техническим проектам ЯНЦ СО РАН



Голиков Николай Иннокентьевич

Закрываю: Ведущий специалист ЯНЦ СО РАН <i>Эльмериева И.И.</i> « 16 » 01 20 22 г.
---

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ЯНЦ СО РАН).

Адрес организации: 677000, Россия, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Петровского, д. 2.

Телефон: 8 4112 390508; Адрес электронной почты: [n.i.golikov@mail.ru](mailto:n.i.golikov@mail.ru)

Я, Голиков Николай Иннокентьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Барановского Антона Валерьевича и их дальнейшую обработку.