

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дудиной Дины Владимировны
"Закономерности формирования фазового состава и структуры композиционных
материалов и покрытий в условиях неравновесного компактирования
и импульсных воздействий»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении)

Разработка новых порошковых сплавов и покрытий с неравновесными метастабильными фазами является перспективным способом создания современных материалов с улучшенными прочностными и эксплуатационными характеристиками. Реализация указанной задачи основана на применении технологий порошковой металлургии, основанных на использовании высоких скоростей деформирования, нагрева и охлаждения, а также высокоэнергетического импульсного воздействия при компактировании порошков. В связи с этим диссертационная работа Дудиной Диной Владимировной, посвященная установлению закономерностей структурно-фазовых превращений, протекающих в композиционных материалах и покрытиях при горячем прессовании, электроискровом спекании, детонационном напылении и обработке импульсами электрического тока имеет несомненный научный и практический интерес.

В своей работе Дудина Д.В. изучила закономерности формирования структуры композиционных покрытий, получаемых детонационным напылением и электроискровым спеканием. Определены условия неравновесного компактирования, обеспечивающие получение беспористой структуры и позволяющие сохранить аморфную структуру частиц металлического стекла в матрице, что позволило достигнуть существенного повышения прочностных свойств композитов на основе алюминиевого и магниевого сплавов. Показана роль морфологии порошковых реагентов, подвергнутых предварительной механической обработке в высокоэнергетической мельнице на структуру и фазовые превращения в спекаемом компакте из электропроводящих материалов. Большую практическую значимость имеют проведенные Дудиной Д.В. работы по созданию керамических композиционных материалов V_4C-TiB_2 и TiB_2-Cu , а также композитов, упрочненных частицами металлического стекла.

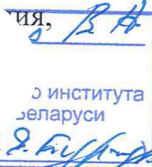
В качестве замечания следует отметить отсутствие патентов по основной тематике диссертационной работы.

Основные результаты диссертационной работы представлены в 55 публикациях, в том числе в 43 статьях, напечатанных в рецензируемых научных журналах.

Работа направлена на решение важной научно-технической проблемы, выполнена на хорошем научном уровне, имеет перспективу для практической реализации и соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении), а ее автор, Дудина Дина Владимировна, заслуживает присвоения искомой степени.

Государственное научное учреждение «Объединенный институт
машиностроения Национальной академии наук Беларуси»,
ул. Академическая, 12, 220072, Минск, Беларусь,
Тел. (017) 2842405. v.kukareko@mail.ru

Начальник
материаловедческих исследований и трибо-механических испытаний
д.ф.н.



Кукареко Владимир Аркадьевич

Восемьдесят четыре года 24.11.2019

Владимир Аркадьевич