

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Титова Юрия Владимировича
«Разработка способа и оборудования высокоскоростного диспергирования в условиях
низкотемпературного охлаждения для получения ультрадисперсных порошков»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности

05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Ультрадисперсные порошки (УДП) применяются для изготовления консолидированных объемных материалов (твердые сплавы, керамикометаллические материалы, стали). УДП позволяют улучшить характеристики материалов применяемых в микроэлектронике, при получении постоянных магнитов, легирующих добавок, смазок, адсорбентов, мембран, катализаторов, абразивов и т.п. Порошки применяются для получения покрытий, в частности полимерные порошки позволяют получать эффективные протекторные, антифрикционные, противоизносные, ресурсосберегающие, гидрофобные, самоочищающиеся и биоинертные покрытия, наносимые на изделия разного применения. Эти покрытия расширяют функциональные и ресурсные возможности техники, конструкций, фабрикатов, применяемых в различных отраслях: в машиностроении и строительстве, транспортной промышленности, в энергетической, химической и атомной отраслях, в военной технике и медицине. УДП полимеров обеспечивают создание новых классов композитных материалов с возможностями широкого практического применения.

Понимая описанные выше тенденции развития промышленности и, в частности, производства УДП, автор формулирует и решает актуальную на сегодняшний день задачу получения УДП из различных многокомпонентных материалов, имеющих узкий диапазон среднего размера частиц, с сохранением первоначальных свойств сырья.

Как отмечается в исследовании, процесс получения УДП является сложной задачей, которая имеет множество проблем, связанных с тем разнообразием существующих методов получения УДП. Вместе с тем, автором справедливо замечено, что большинство работ по получению УДП механическими способами связаны с исследованием высоких температурных воздействий, которые приводят к фазовым превращениям и изменениям свойств исходного материала, особенно многокомпонентного, а также с невозможностью получения порошков из материалов с широким диапазоном физико-механических свойств, например, магнитных. Также, практически все способы приводят к загрязнению полученного порошка материалами измельчающих элементов, что приводит к ухудшению эксплуатационных свойств деталей, изготовленных из данного порошка. Данные вопросы изучены в недостаточной степени, что в свою очередь представляет интерес для исследования.

Научная новизна проведенных автором исследований заключается в разработанном высокоскоростном способе диспергирования в условиях низкотемпературного охлаждения для получения ультрадисперсного порошка из многокомпонентных материалов. Автором при разработке предложений было учтено и проанализировано состояние и перспективы развития исследований в области получения УДП. При этом, особо следует отметить практическую реализацию выполненных исследований, которая заключается в разработке и изготовлении лабораторной установки для диспергирования многокомпонентных материалов, реализующей высокоскоростной способ получения УДП и технологических рекомендациях по диспергированию исследуемых материалов в условиях низкотемпературного охлаждения.

В качестве недостатка автореферата диссертации можно отметить то, что в работе отсутствуют формулировки объекта и предмета исследования, что позволило бы развернуто и детально описать основную суть исследования, и увидеть отражается ли главная цель в названии диссертационной работы.

ИФПМ СО РАН	
« <u> </u> »	03.08.2021
вх. №	030821/7
индекс	_____

В рамках рассматриваемого исследования, высказанное замечание не является критическим и не снижает общей ценности работы, не влияя на общую положительную оценку работы, в целом.

Стоит также отметить, что автором по теме работы было опубликовано восемь научных работ, в том числе четыре – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Представленный автореферат и публикации Титова Ю.В. позволяют сделать вывод о том, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Работа соответствует квалификационным признакам диссертации. Полученные автором результаты достоверны, а выводы и заключения обоснованы. Диссертационная работа отвечает всем требованиям ВАК «Положения о присуждении ученых степеней» (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842), предъявляемым диссертационным исследованиям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Титов Юрий Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Заведующий кафедрой «Технология машиностроения»
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Севастопольский государственный университет»
доктор технических наук, профессор

Братан Сергей Михайлович

Служебный адрес: 299053, Севастополь, ул. Университетская, 33, ФГАОУ ВО «СевГУ»
Кафедра «Технология машиностроения» e-mail: serg.bratan@gmail.com
Контактный телефон: 89787155019

