

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Ерёмина Сергея Александровича  
**«Аддитивное формирование изделий из алмазных порошков методом СВЧ  
плазмохимического осаждения из газовой фазы»**

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности  
05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

Актуальность данной работы заключается в разработке нового технологического процесса аддитивного формирования с использованием газовой фазы. В работе предложен способ скрепления слоёв алмазного порошка осаждением из газовой фазы, что в принципе может быть применено к другим порошкам. Указанная актуальность работы подтверждается проведением исследований в рамках проектов Российского научного фонда № 19-79-30025; гранта президента РФ на финансовое обеспечение Научной школы НШ-2513.2020.8.

К числу наиболее значимых результатов, определяющих научную новизну исследования, следует отнести практический раздел, в котором представлен значительный объем экспериментальной работы. Проанализированы причины отсутствия проникновения роста алмаза в насыпку алмазного порошка. Построены зависимости расстояния плазменного разряда и типа образующихся аллотропных модификаций углерода. По разработанной технологической схеме получен экспериментальный объемный алмазный электронный компонент. Показано, что созданный алмазный электронный компонент обладает полупроводниковыми свойствами и может применяться в качестве пассивного электронного компонента.

Практическую значимость работы составляют разработанные технологические подходы, которые следуют друг за другом и позволяют составить полную картину аддитивного формирования алмазных изделий с использованием газовой фазы. Положительный вывод оставляет структура диссертационного исследования, позволяющая автору системно подойти к анализу предмета научного исследования.

Результаты работы прошли достаточную апробацию и докладывались на Российских и международных научных конференциях.

Вместе с тем, по тексту автореферата имеются следующие замечания:

- 1) В работе отсутствует обоснованность выбора синтетического алмазного порошка.
- 2) В работе не показан процесс сфероидизации порошка оксида циркония, хотя он используется в экспериментах. Если сфероидизация не проводилась, то его стоит указать в главе методы и материалы.

Л.А. Лузгин