

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поповой Анастасии Александровны на тему «Получение детонационных биосовместимых покрытий на титановые импланты из порошковых механокомпозитов состава: гидроксипатит кальция – никелид титана» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертационное исследование, выполненное Поповой А.А., затронуло актуальную на сегодняшнее время задачу создания биосовместимых покрытий на медицинские имплантаты методом детонационно-газового напыления.

Вместе с этим, следует отметить, что решение данной задачи сопровождается рядом сложных проблем, среди которых: выбор содержания исходного порошкового материала, определение оптимальных параметров напыления. Попова А.А. правильно акцентирует внимание на необходимости применения в качестве второго компонента в механокомпозите металла для увеличения адгезионной прочности получаемого биопокрытия. Важным является факт того, что получены конкретные результаты, подтверждающие правильность принятого автором решения.

Несомненно, применительно к концепции формирования биосовместимых покрытий методом детонационно-газового напыления данное решение актуально и представляет научную новизну.

Тем не менее, по содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. С биологической точки зрения выбор нитинола в качестве наполнителя является неудачным в связи с высоким содержанием никеля, который является аллергеном. Почему не использовался чистый титан?
2. В Российской научной литературе устройство, используемое для имплантации в медицинских целях, принято называть имплантат. В тексте автореферата и его названии используется не регламентированный термин.
3. Определение «детонационный» имеет отношение не к покрытию, но к методу его нанесения. Использование сленга не украшает текст автореферата.
4. В тексте автореферата нет пояснений содержания исходного порошкового материала в соотношениях 50ГА +50 масс., %(30 об.,%) TiNi и 70ГА +30 масс., % (15 об., %) TiNi.
5. Не исследован диапазон механоактивации смеси более 30 минут. Что произойдет, если время механоактивации увеличить?

Указанные недостатки значительно не снижают научный уровень диссертационной работы, а полученные результаты дают основание для положительной оценки диссертационного исследования.

Таким образом, диссертационная работа Поповой Анастасии Александровны является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, что соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор Попова А.А. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Профессор кафедры экспериментальной физики,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет.

профессор, д.ф.-м.н.

В.Ф. Пичугин

Пичугин Владимир Федорович
Профессор Национального исследовательского Томского политехнического университета,
кафедра Экспериментальной физики
634050, г. Томск, пр. Ленина 30, ТПУ
e-mail: pichugin@tpu.ru
Phone: +7-(3822)606184
+7-9138247627

Подпись профессора В.Ф. Пичугина заверяю,
Ученый секретарь Ученого совета
Национального исследовательского
Томского политехнического университета



О.А. Анањева

21 марта 2016 г.