

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Карих Дмитрия Владимировича на тему «Повышение стойкости сферической головки эндопротеза тазобедренного сустава накатыванием плоскими инструментальными поверхностями», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.09 – «Технологии и машины обработки давлением» (технические науки).

Работа Карих Д.В. посвящена совершенствованию технологии изготовления эндопротеза тазобедренного сустава человека из титанового сплава ВТ1-0. В настоящее время для изготовления сферической головки эндопротеза применяются материалы, не обладающие достаточной биологической совместимостью. Это делает актуальной проблему создания цельно титанового протеза.

Основная цель работы – создание мелкозернистой структуры поверхностного слоя сферической головки эндопротеза для ее дальнейшего азотирования. Подобная обработка позволяет применять ВТ1-0 в узлах, работающих в условиях постоянного трения.

Автором установлено влияние на деформированное состояние поверхностного слоя заготовки основных технологических параметров процесса накатывания, подтвержденное в поставленных экспериментах. При проведении исследований Карих Д.В. широко применял моделирование обработки в программном комплексе Deform-3D, полученные данные которого согласуются с результатами экспериментов на созданной лабораторной установке.

Предложенная технология накатывания плоскими инструментальными поверхностями отличается простотой реализации и не требует специализированного оборудования. Это позволяет изготавливать доступный в сравнении с зарубежными аналогами протез тазобедренного сустава, не уступающий им по своим эксплуатационным характеристикам.

Результаты исследований и разработанные методики оценки деформированного состояния поверхностного слоя вносят существенный вклад в процесс создания доступного, биосовместимого эндопротеза.

В качестве замечания следует отметить:

- из текста автореферата неясно, чем предложенный способ поверхностной пластической обработки деталей сферической формы отличается от существующих, не представлены преимущества и недостатки предложенного способа;

- недостаточная информативность представленной в черно-белом формате картины распределения деформаций в поверхностном слое заготовки (Рис. 5).

Указанные замечания не снижает ценности выполненной работы. Диссертация Карих Д.В. «Повышение стойкости сферической головки эндопротеза тазобедренного сустава накатыванием плоскими инструментальными поверхностями» является законченной работой, обладающей научной и практической значимостью, направленной на решение актуальной проблемы обеспечения потребителей доступным и качественным эндопротезом тазобедренного сустава, а сам Карих Д.В. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением.

ОАО АХК «ВНИИМЕТМАШ»
им. А.И. Целикова
Заведующий лабораторией
«Технологии штамповки и литья»
К.Т.Н.

Россия, 109428, г. Москва, Рязанский проспект, 8-а
8(495)7304831



Койдан Иван Михайлович