

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафарян Анны Ивановны «Закономерности влияния обратимого легирования водородом и вакуумного ионно-плазменного азотирования на структуру и эксплуатационные характеристики компонентов эндопротезов суставов из циркониевого сплава Zr-2,5Nb», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Работа, посвященная изучению возможности применения новых материалов и технологий для изготовления элементов конструкций высоконагруженных эндопротезов суставов, является безусловно актуальной и значимой.

Целью диссертационной работы явилось изучение влияния обратимого легирования водородом в сочетании с вакуумным ионно-плазменным азотированием на структуру и комплекс физико-механических свойств циркониевого сплава Zr-2,5Nb и разработке на этой основе технологии обработки деталей узлов движения эндопротезов суставов.

Научной новизной проведенной работы является установление влияния концентрации водорода в пределах от 0 до 0,8 масс. % на фазовый состав сплава Zr-2,5Nb. Автором показано, что, изменяя режимы термоводородной обработки, можно управлять структурным состоянием циркониевого сплава и его свойствами.

На основе проведенных исследований автором разработана комплексная технология обработки бедренных головок эндопротезов тазобедренного сустава из сплава Zr-2,5Nb, включающая термоводородную обработку и вакуумное ионно-плазменное азотирование.

Выполненная работа в целом представляет определенную научную и практическую ценность.

В реферате достаточно полно раскрывается существо проведенных исследований и дается убедительное истолкование полученных результатов.

Вместе с тем, автору следовало бы применять общепринятую терминологию. Так, вместо «шаровые» головки эндопротезов тазобедренного сустава следует называть бедренные головки.

Кроме того, автору было бы целесообразно оценить биологическую безопасность изделий из циркониевого сплава, подвергнутых обработке по новым технологиям, а также сравнить триботехнические характеристики разработанных бедренных головок и головок Oxinium из сплава Zr-2,0Nb фирмы Smith and Nephew, которые применяются в клинической практике около 20 лет.

На основании изложенного считаем, что рассмотренная работа по уровню проведенных исследований и полученным результатам соответствует требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Сафарян Анна Ивановна заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Исполнительный директор
ООО «Конмет»

125413, г. Москва, ул. Онежская, д. 24/1
Тел.: +7 (495) 456-00-69
e-mail: conmet@conmet.ru



Козлов
Евгений Николаевич