



## ОТЗЫВ

### ЗАРУБЕЖНОГО НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертационную работу Кенжегулова Айдара «Формирование кальций-фосфатных покрытий на титановой подложке с высокими функциональными свойствами методом ВЧ магнетронного распыления» представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD)

По специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов

Диссертационное исследование Кенжегулова А. посвящено исследованию формирования кальций-фосфатных покрытий на титановой подложке с высокими функциональными свойствами методом ВЧ магнетронного распыления.

В своей работе соискатель исследовал процесс влияние режимов формирования на структуру, фазовый и элементный состав, морфологию и адгезионные свойства КФ покрытий. Соискателем определен оптимальный режим нанесения покрытий, установлены факторы, влияющие на формирование покрытий на поверхности титана VT1-0.

Полученные соискателем результаты теоретических и экспериментальных исследований дают новые, более глубокие представления о процессе формирования биоконпозиционных покрытий, его структуре, составе и свойствах. Предложенный способ нанесения покрытий может быть использован для получения биосовместимого покрытия удовлетворяющий медико-технические характеристики.

Докторант лично принимал участие в постановке и решении задач, и в выполнении всех экспериментальных исследований, а также анализе полученных результатов.

Считаю что по объему, уровню исполнения, достоверности и научно-практической значимости полученных результатов, диссертационная работа Кенжегулова Айдара., обладает законченностью, логической взаимосвязью всех глав, внутренним единством, научной новизной, практической значимостью. Докторант вполне достоин присуждения искомой ученой степени доктора философии PhD по специальности 6D071000 – Материаловедение и технология новых материалов.

Зарубежный научный консультант,

Профессор, доктор технических наук

В.К. Виелеба

address for correspondence:  
Wybrzeże Wyspiańskiego 27  
50-370 Wrocław, Poland

location:  
Ignacego Lukaszewicza Str., 5  
50-371 Wrocław, Poland

wydz.mech.sekr@pwr.edu.pl  
<http://www.wm.pwr.edu.pl/>

T: +48 (71) 320 20 75  
+48 (71) 320 27 55  
F: +48 (71) 320 42 02

- 000001614 -  
**POLITECHNIKA WROCŁAWSKA**  
**KATEDRA PODSTAW KONSTRUKCJI MASZYN**  
**I TRIBOLOGII**  
Wybrzeże St. Wyspiańskiego 27  
50-370 Wrocław  
NIP 8960005851 (1)

ZASTĘPCA KIEROWNIKA KATEDRY

prof. dr hab. inż. WOJCIECH WIELEBA