

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра теоретической и прикладной механики

СТЕШИЦ
Никита Сергеевич

Аннотация к дипломной работе:

КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОМЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
«БЕДРЕННАЯ КОСТЬ - ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ИМПЛАНТАТ»

Научный руководитель:
доктор физико-математических наук
Сергей Михайлович Босяков

Минск, 2022 г.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит: 35 страниц, 4 литературных источника, 37 иллюстраций.

Ключевые слова: МЕТОД КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, БЕДРЕННАЯ КОСТЬ, ANSYS, СПЛАЙН, ОСТЕОПОРОЗ.

Целью дипломной работы является:

- построить модель бедренной кости с 2 типами костной ткани;
- построить модель бедренной кости с установленными в нее имплантатами;

- рассчитать НДС костной ткани бедренной кости.

В дипломной работе получены следующие результаты:

- построены модели бедренной кости с 2 типами костной ткани и различной установкой телескопических имплантатов;

- рассчитано НДС костной ткани бедренной кости.

Дипломная работа носит непосредственно практическую направленность. Полученные результаты могут широко использоваться в медицине.

ABSTRACT

Diploma contains: 35 pages, 4 literary sources, 37 illustrations (drawings).

Keywords: FINITE ELEMENT METHOD, FEMUR, ANSYS, SPLINE, OSTEOPOROSIS.

The purpose of the thesis is:

- to create a femur model with 2 types of bone tissue.
- to create a model of the femur with implants installed in it.
- to calculate the stress-strain state of the bone tissue of the femur.

In the thesis, the following results were obtained:

- models of the femur with 2 types of bone tissue and different placement of telescopic implants were built.
- the stress-strain state of the femoral bone tissue was calculated.

Graduate work is directly practical. The results obtained can be widely used in medicine.