

## О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Донник Анны Михайловны «Пациенто-ориентированное биомеханическое моделирование грудного и переходного грудопоясничного отделов позвоночника», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.08 – Биомеханика

Диссертационная работа Донник Анны Михайловны «Пациенто-ориентированное биомеханическое моделирование грудного и переходного грудопоясничного отделов позвоночника» посвящена разработке подхода к созданию биомеханической модели грудного и грудопоясничного отделов позвоночника, позволяющей учитывать индивидуальные особенности строения позвоночника пациента, а также биомеханическому моделированию систем фиксации этих отделов с учетом условий, которые приводят к их разрушению и повторной травме.

Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью создания систем предоперационного планирования или систем поддержки принятия врачебных решений для корректной диагностики и планирования лечения с учетом индивидуальных особенностей пациента, в том числе основанных на математических и компьютерных моделях органов и систем органов человека.

Разработанный в диссертационной работе алгоритм построения модели грудного и грудопоясничного отделов позвоночника позволяет осуществлять биомеханических эксперимент по определению подверженных повреждению и перелому участков позвонков и фиксирующих металлоконструкций для различных вариантов травмирования позвоночника, в том числе и для случаев повторных травм указанных отделов позвоночника. Установлены преимущества использования систем транспедикулярной фиксации, дополненных промежуточными винтами, при хирургическом лечении компрессионного перелома тела позвонка грудного отдела позвоночника, а также сформулированы рекомендации по использованию систем фиксаций, дополненных ламинарными крючками, при хирургическом лечении оскольчатого перелома тела позвонка грудопоясничного отдела позвоночника.



Содержание диссертации, используемые соискателем методы исследования и интерпретации полученных результатов, свидетельствуют о разработке новых подходов в биомеханике, создании новых математических и компьютерных методик решения задач медицинской биомеханики для сопровождения хирургических операций на грудном и груднопоясничном отделах позвоночника.

Диссертационная работа Донник Анны Михайловны «Пациенто-ориентированное биомеханическое моделирование грудного и переходного груднопоясничного отделов позвоночника», представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.08 – Биомеханика является законченной квалификационной научной работой, самостоятельно подготовленной соискателем, которая по уровню научной новизны, практической значимости соответствует всем требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.08 – Биомеханика, а ее автору может быть присуждена ученая степень за новые научно обоснованные результаты, имеющие важное теоретическое и практическое значение.

Декан механико-математического факультета  
Белорусского государственного университета,  
доктор физико-математических наук, доцент

Босяков  
Сергей Михайлович

Заведующий кафедрой биомеханики и наномеханики  
механико-математического факультета

Белорусского государственного университета,  
доктор физико-математических наук, профессор

Михасев  
Геннадий Иванович

Беларусь, 220030, Минск, проспект Независимости, 4  
Механико-математический факультет  
Телефон +375292095248, e-mail: [bosyakov@bsu.by](mailto:bosyakov@bsu.by)  
Телефон +375292095789, e-mail: [mikhasev@bsu.by](mailto:mikhasev@bsu.by)

07.09.2022

