ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«Физическая мезомеханика.

Материалы с многоуровневой иерархически
организованной структурой и интеллектуальные
производственные технологии»

6–10 сентября 2021 г.

Томск, Россия

DOI: 10.17223/978-5-907442-03-0-2021-379

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТЕПЕНИ ИЗГИБА СЕГМЕНТА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА ЕГО НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ

Чайковская Т.В.

Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск

Томский государственный университет, Томск

Отсутствие информации об изменении напряженно-деформированного состояния позвоночника при деградации его структурных составляющих приводит к невозможности адекватной коррекции и восстановления его деградирующих элементов посредством имплантатов. Адекватный подбор имплантатов имеет очень важное значение, поскольку выбор механически несовместимого с организмом имплантата может привести к ухудшению состояния костной ткани и всего позвоночника в целом.

Использование методов компьютерного моделирования создает предпосылки для более глубокого понимания закономерностей функционирования человеческого организма в норме и при патологиях, способствующего разработке рекомендаций по созданию и подбору индивидуальных механически совместимых имплантатов, замещающих отдельный орган или его часть и эффективных методов коррекции системы в целом.

В работе представлены результаты расчетов напряженно-деформированного состояния сегмента С3- С4 шейного отдела позвоночника при изменении степени его изгиба. Величина изгиба сегмента варьируется за счет изменения отношения высот спереди и сзади межпозвоночного диска. Степень изгиба сегмента различна для разных индивидуумов и может изменяться со временем в результате дегенеративных изменений межпозвоночного диска. Расчеты проводились в программном комплексе ANSYS с использованием метода конечных элементов.