



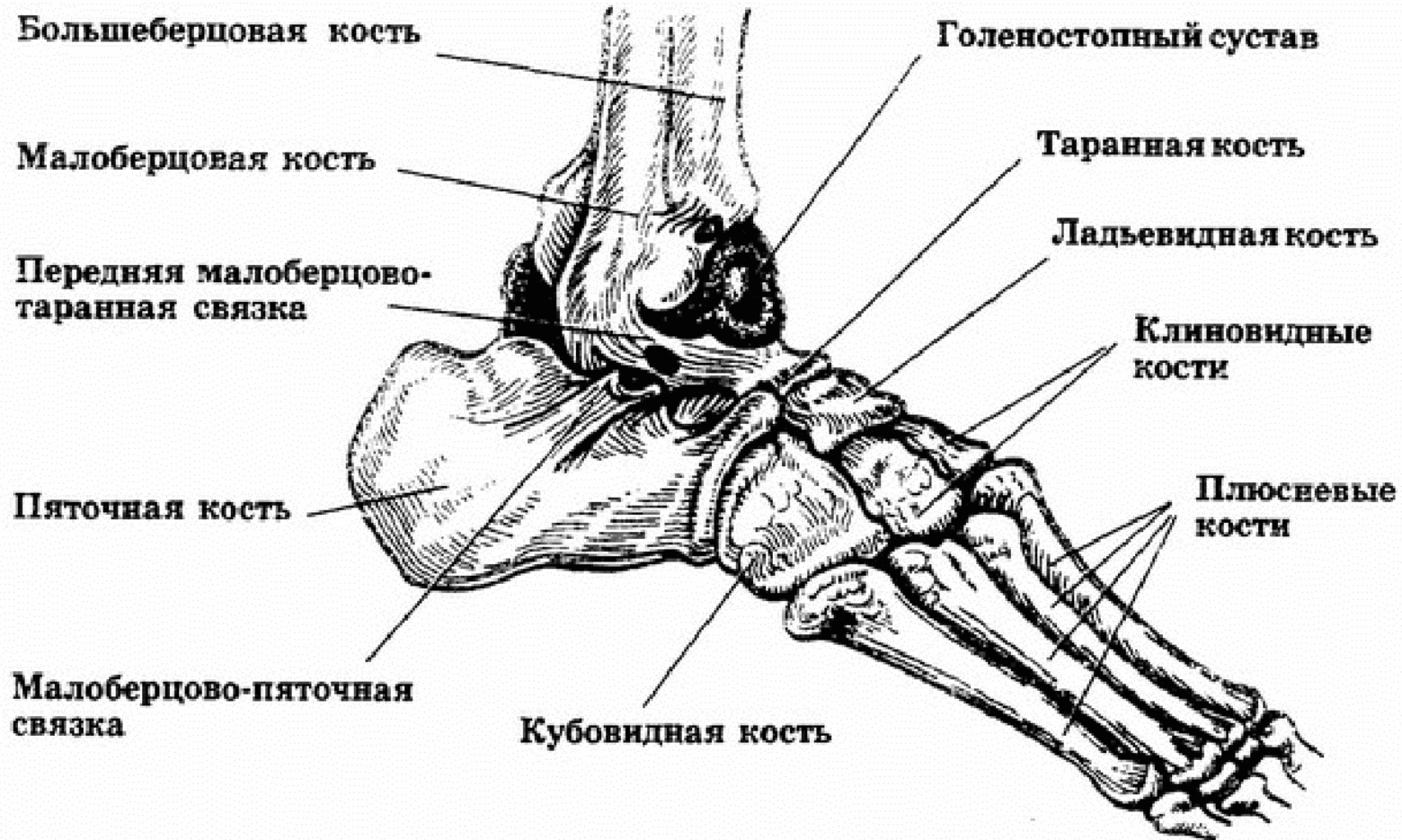
Деформированное состояние системы кость-фиксатор при накостном остеосинтезе

Выполнил: студент гр. 3-33

Воробьев М. А.

Научный руководитель: к.т.н., доц.

Ноздрин М.А.



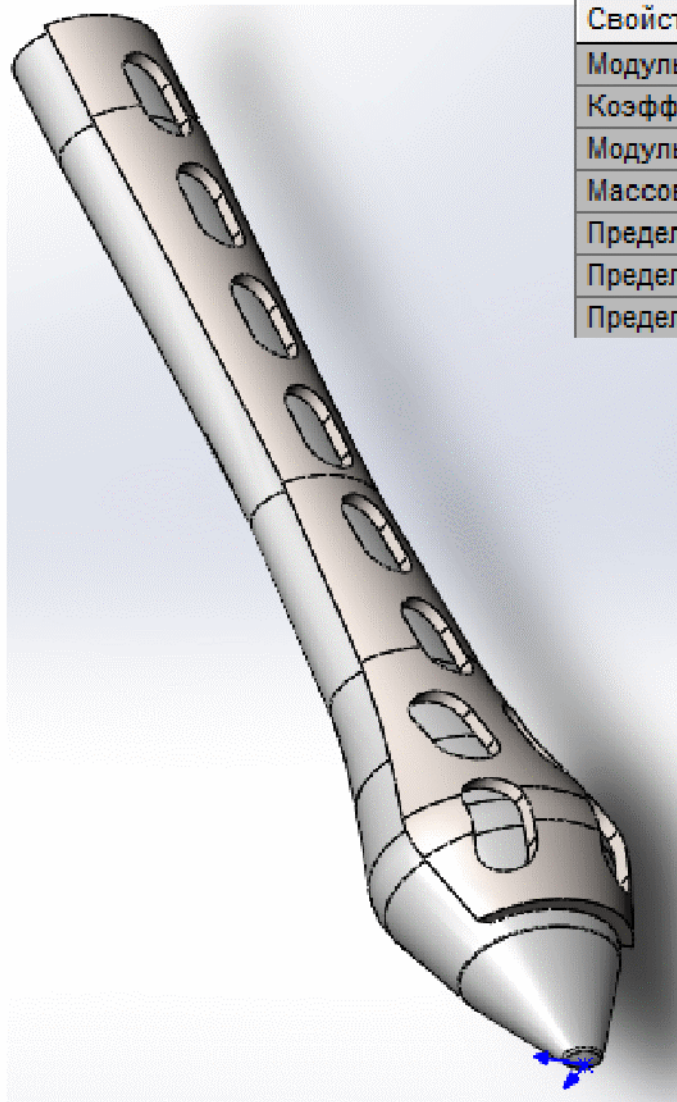
Строение голеностопного сустава



Перелом малоберцовой кости



Фиксация кости при
переломе с помощью
пластины



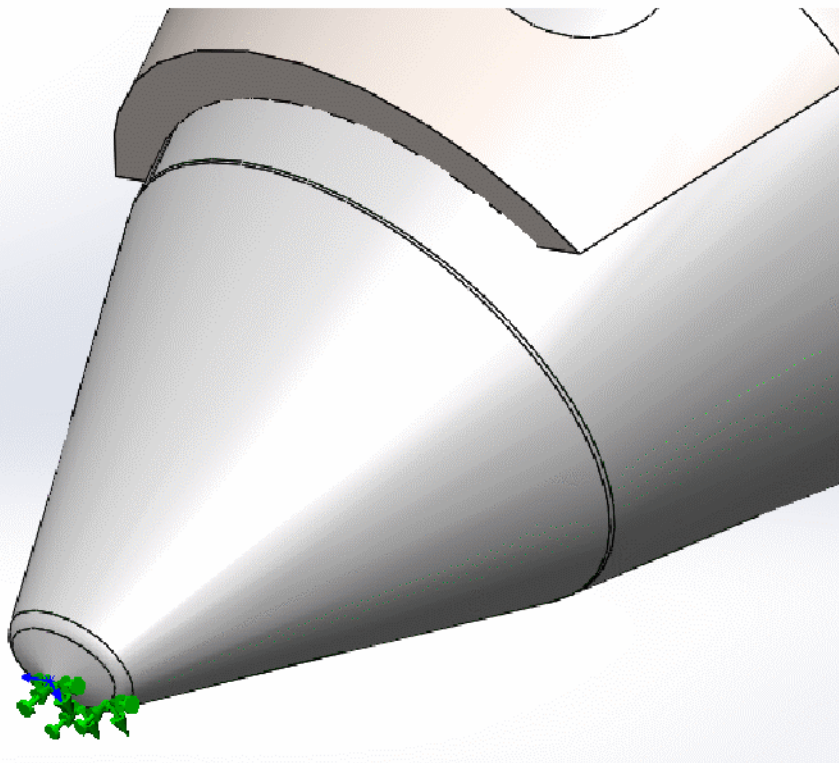
Свойство	Значение	Единицы измерения
Модуль упругости в X	3e+010	Н/м ²
Коэффициент Пуассона в XY	0.3	Не применимо
Модуль сдвига в XY	4.5e+010	Н/м ²
Массовая плотность	1300	кг/м ³
Предел прочности при растяжении в X	110000000	Н/м ²
Предел прочности при сжатии в X	120000000	Н/м ²
Предел текучести	100000000	Н/м ²

Характеристики материала кости

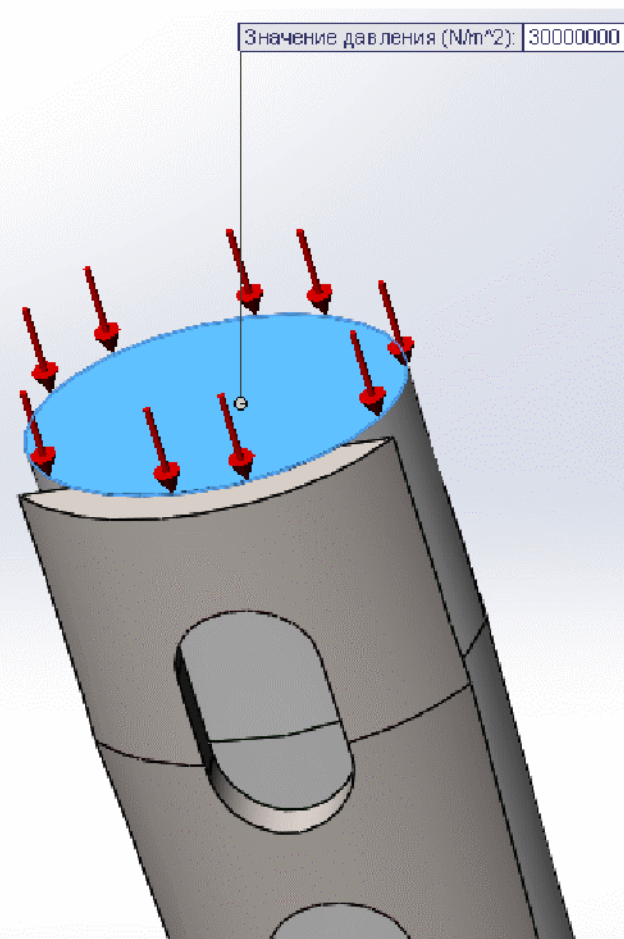
Свойство	Значение	Единицы измерения
Модуль упругости	1.1e+011	Н/м ²
Коэффициент Пуассона	0.3	Не применимо
Модуль сдвига	4.3e+010	Н/м ²
Плотность	4600	кг/м ³
Предел прочности при растяжении	235000000	Н/м ²
Предел прочности при сжатии в X		Н/м ²
Предел текучести	140000000	Н/м ²

Характеристики материала пластины (титан)

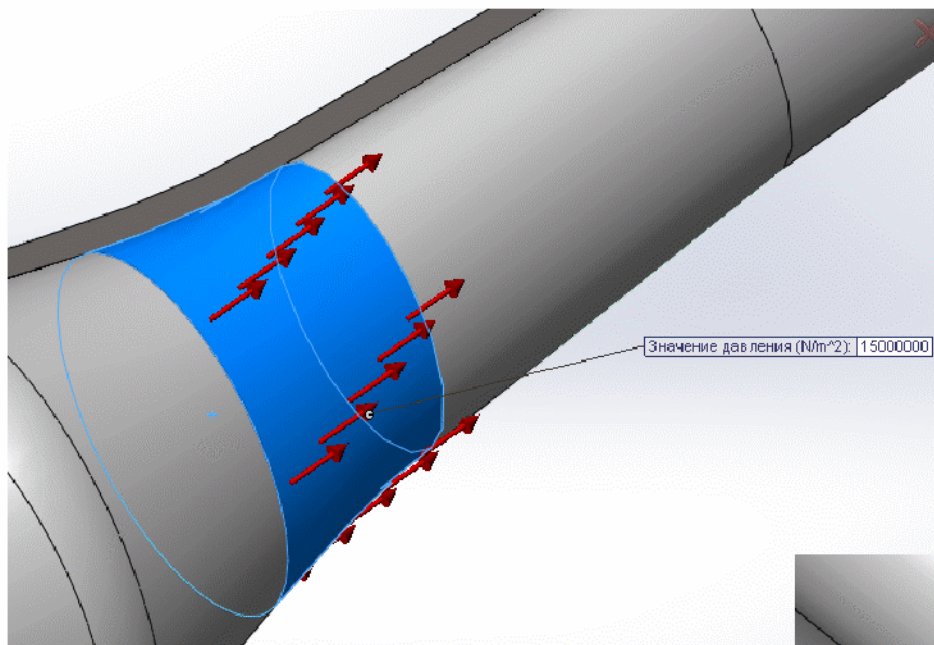
Модель рассматриваемой
кости с наложенным на нее
фиксатором



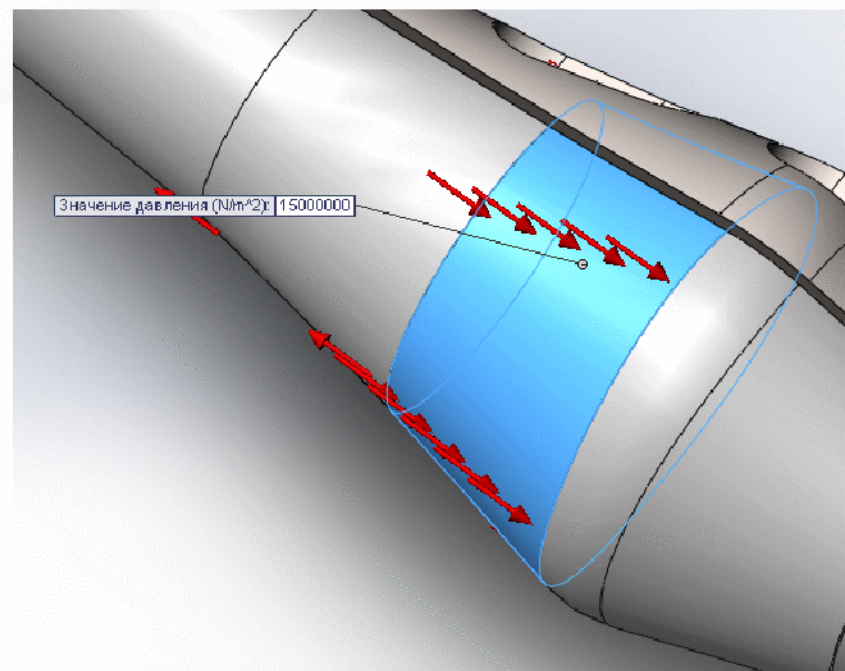
Жесткое закрепление кости



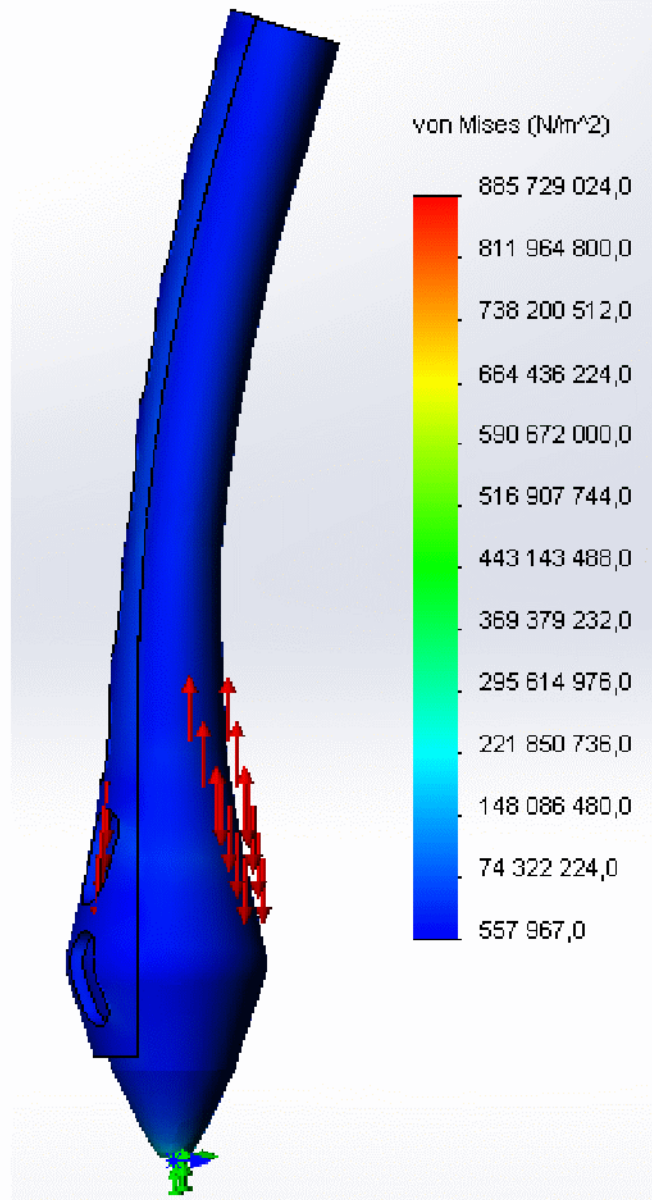
Нагрузка, моделирующая давление
веса тела человека



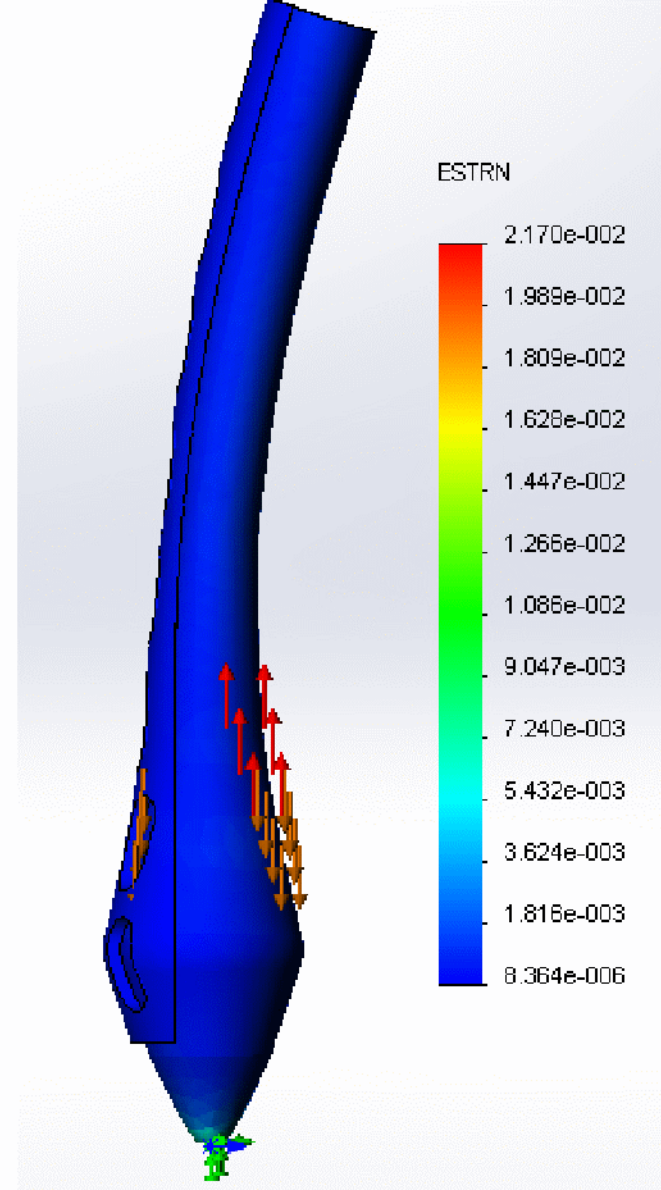
Сжимающее давление,
имитирующее действие блока
таранной кости на малоберцовую
кость



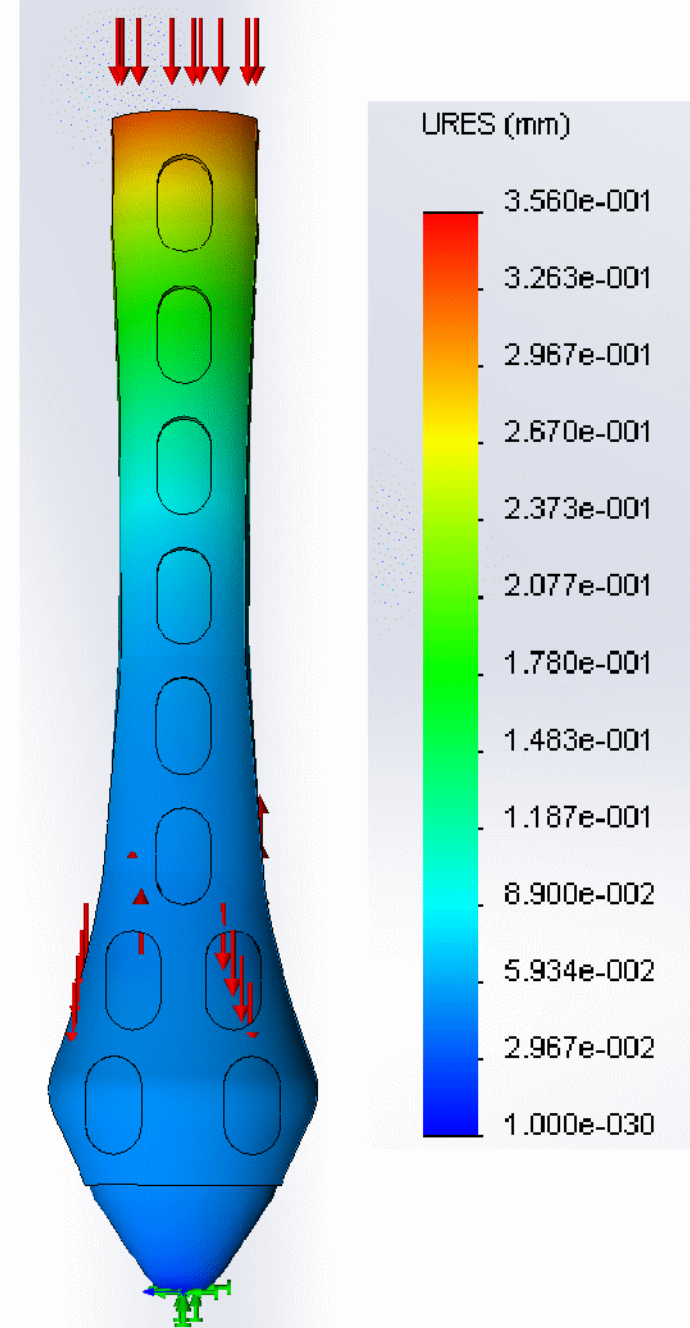
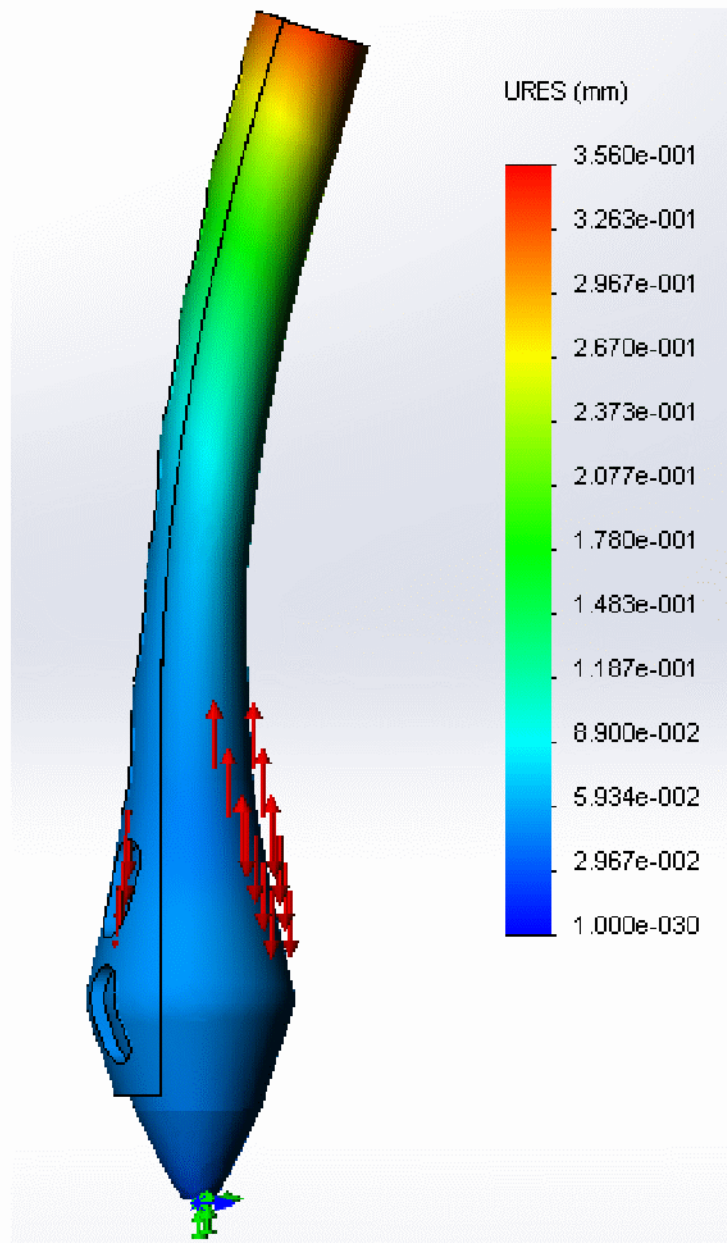
Растягивающее давление,
имитирующее равнодействующую
реакции связок



Картина распределения узловых напряжений



Картина распределения деформаций



Картина распределения перемещений

Спасибо за внимание