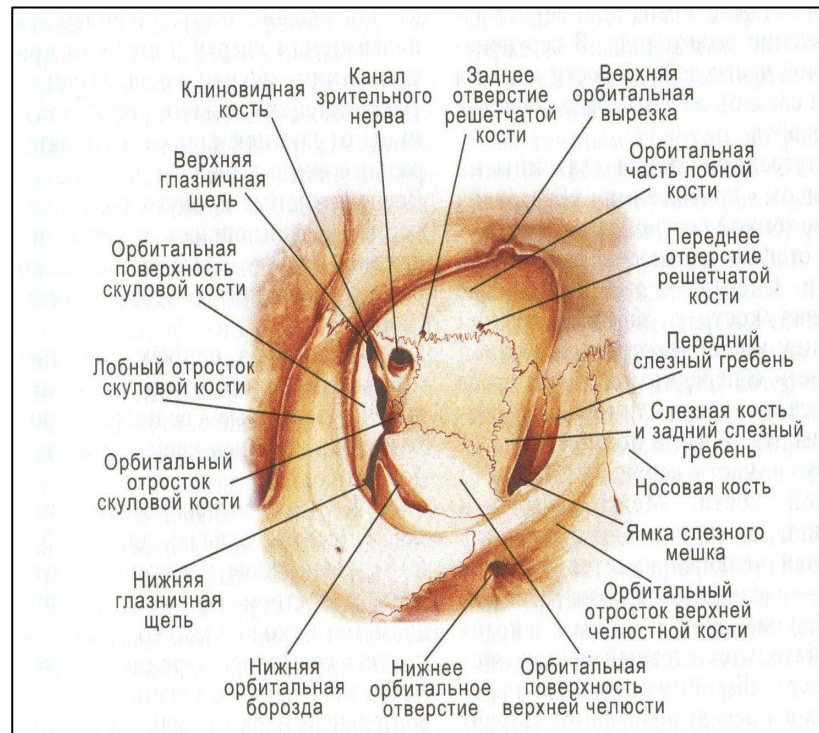


# Автоматическое определение физиологически особых точек костной орбиты

Платонова М.В., 344 группа  
Научный руководитель:  
ст.преп. Сартасов С.Ю.

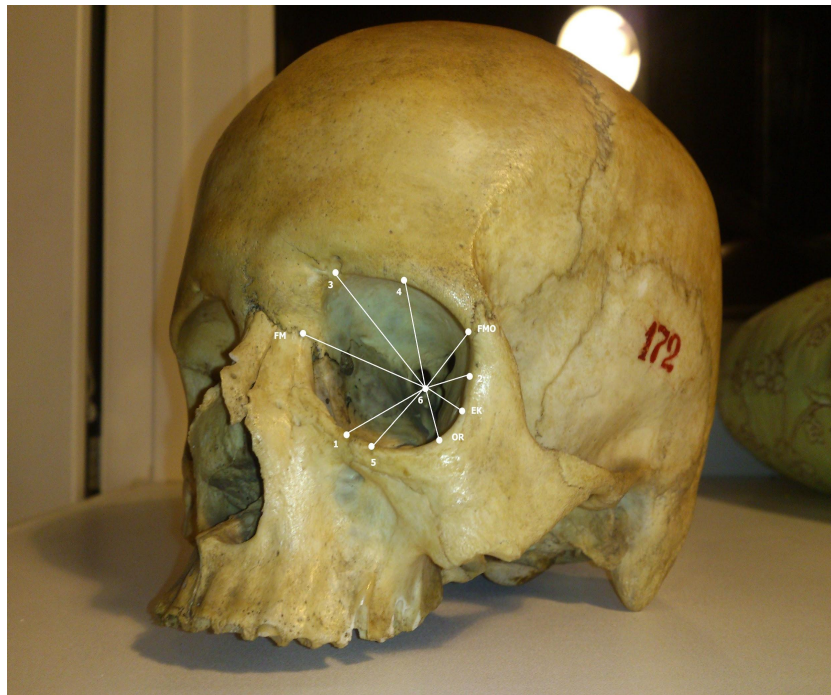
# Введение



# Цель работы и постановка задачи

- Сделать обзор существующих решений
- Собрать и подготовить данные для обучения нейронной сети
- Реализовать и обучить нейронную сеть
- Провести тестирование на реальных данных

# Особые точки орбиты



- Точка 1 – это вершина перпендикуляра, проведенного от canalis infraorbitalis.
- Точка 2 – это точка, образующая с максилло-фронтальной точкой линию, делящую глазницу пополам.
- Максилло-фронтальная точка – это точка расположенная на пересечении внутреннего края орбиты с лобно-челюстным швом.

# Данные



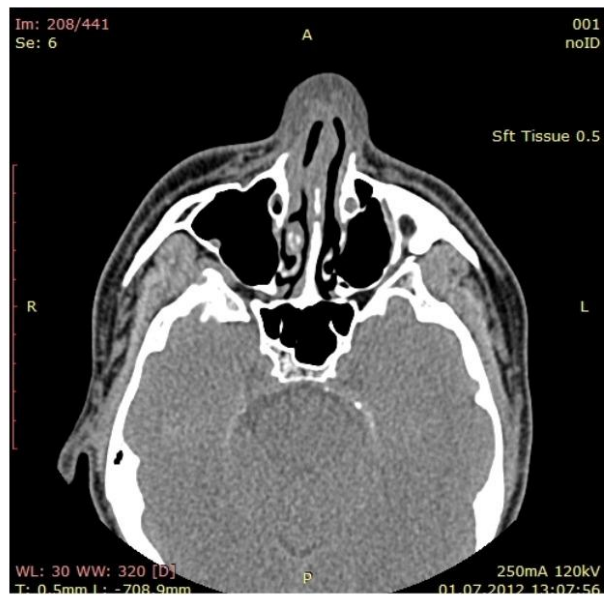
# Обучение

- Google Collaboration
- Python
- Keras, работающий на основе Tensorflow
- U-net архитектура
- Коэффициент Дайса:  $d(A, B) = \frac{2|A \cap B|}{|A| + |B|}$

# Полученные результаты

Количество эпох	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Коэффициент Дайса	0.54	0.62	0.67	0.64	0.68	0.65	0.64	0.70	0.73	0.69	0.71

# Полученные результаты





# Заключение

- Сделан обзор существующих решений
- Собраны и подготовлены данные с использованием шаблона
- Реализована и обучена нейронная сеть
- Проведено тестирование на реальных данных