

# Моделирование и параметризация изменения внешности на 3D модели лица

Рамиль Фасхитдинов  
344 группа  
Научный руководитель  
Александр Петров

# Общее описание курсовой работы

- ▶ **Цель:** разработка инструментов моделирования деформаций на 3D модели лица:
  1. Перемещение текстуры по поверхности трехмерной модели
  2. Геометрическое моделирование увеличения области трехмерной модели при добавлении жира или геля



# Контекст задачи

## Полигональная модель

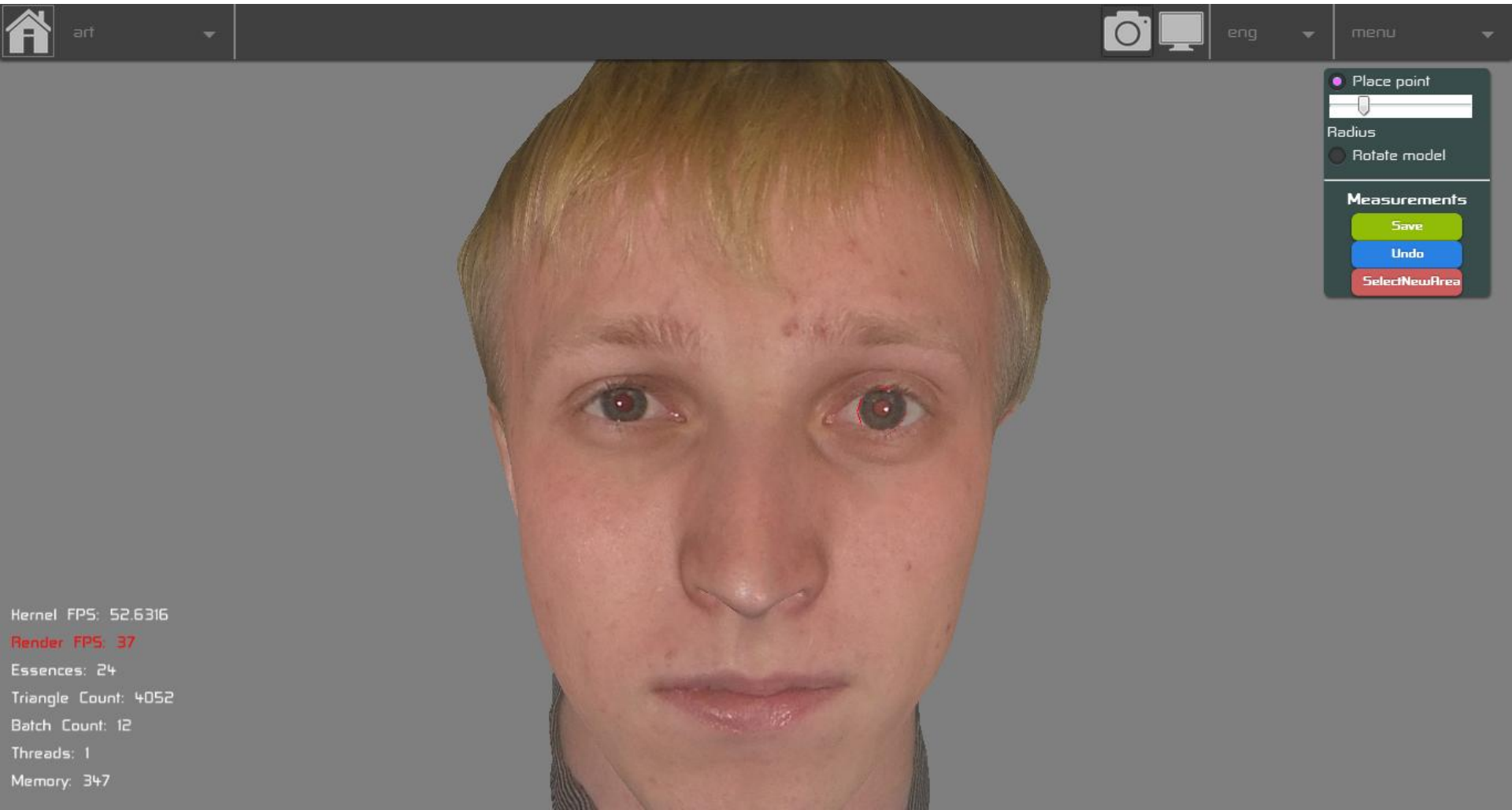
- ▶ Поверхностные деформации:
- ▶ Перенос/удаление кожи, когда толщина слоя очень мала

## Voxel модель

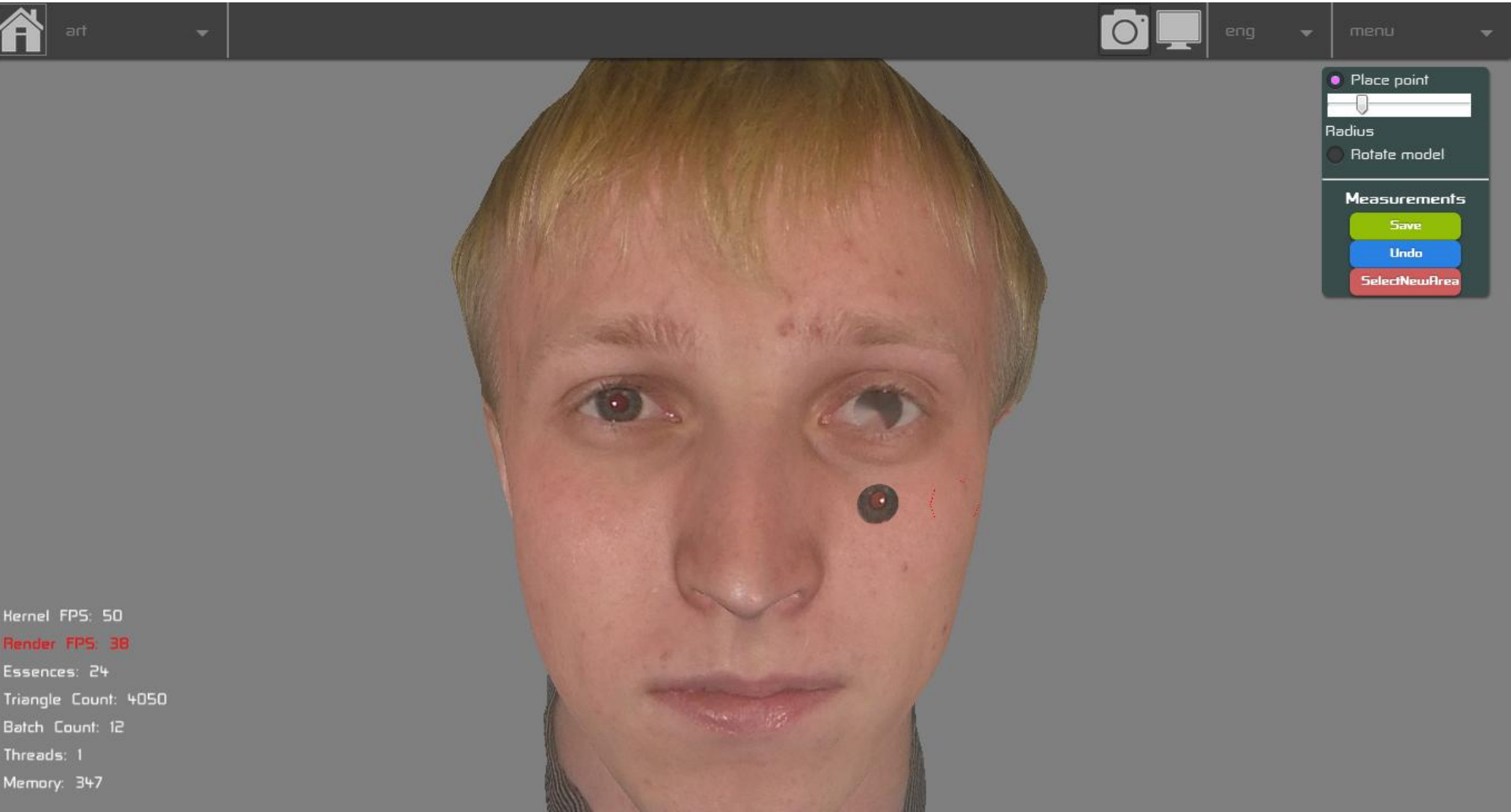
- ▶ Объемные деформации:
- ▶ Введение геля в подкожные слои
- ▶ Перенос/удаление кожи, когда толщина слоя значительна

**Подзадача: преобразование полигональной модели в Voxel модель и обратно**

# Выделение области



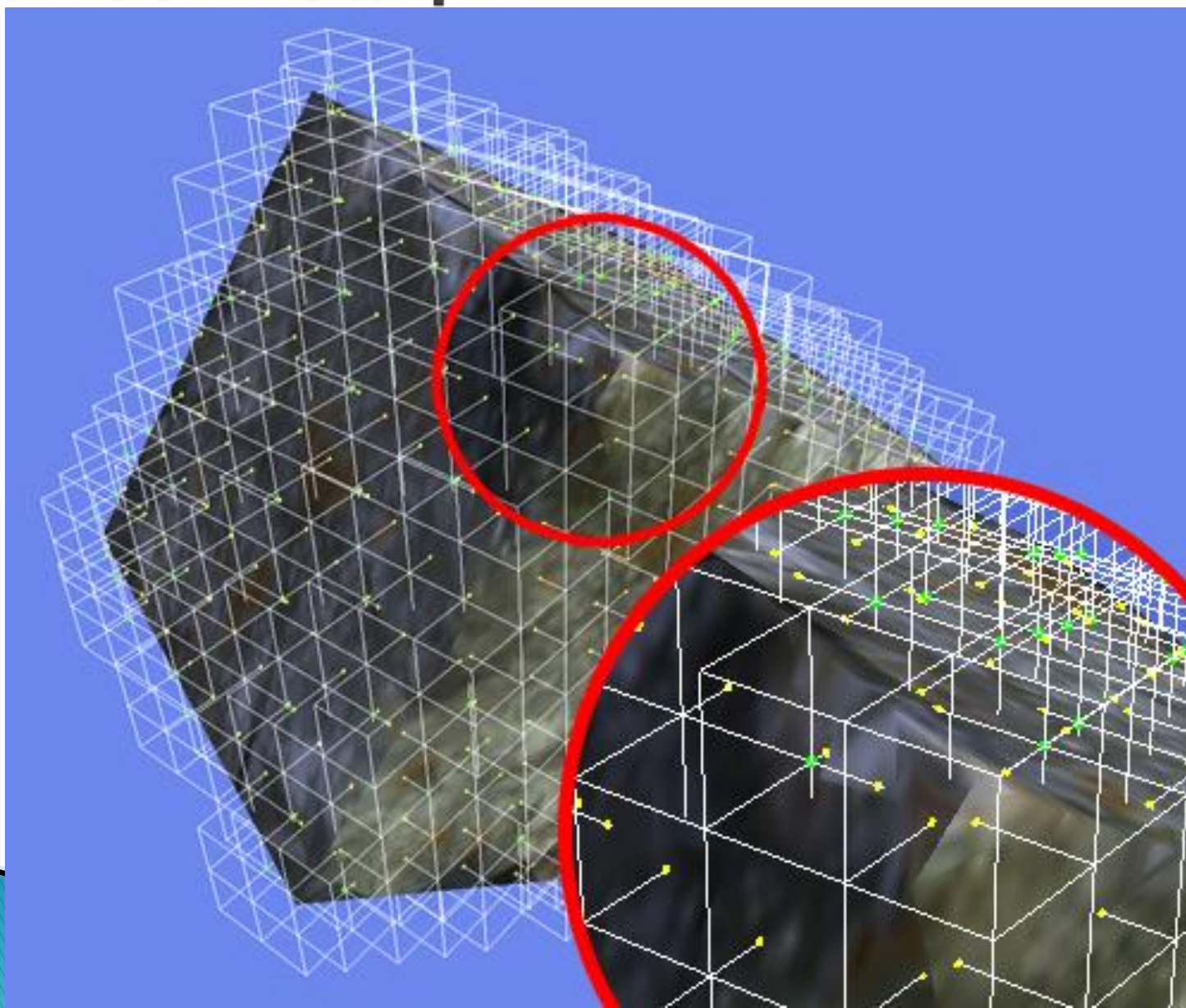
# Перенос текстуры



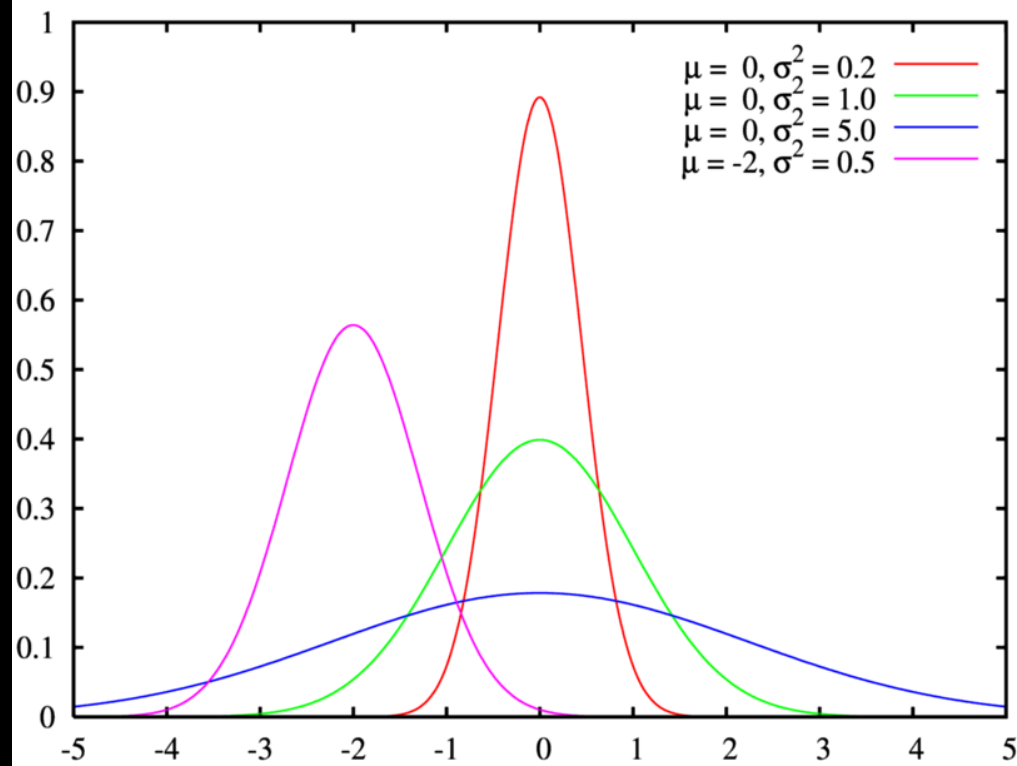
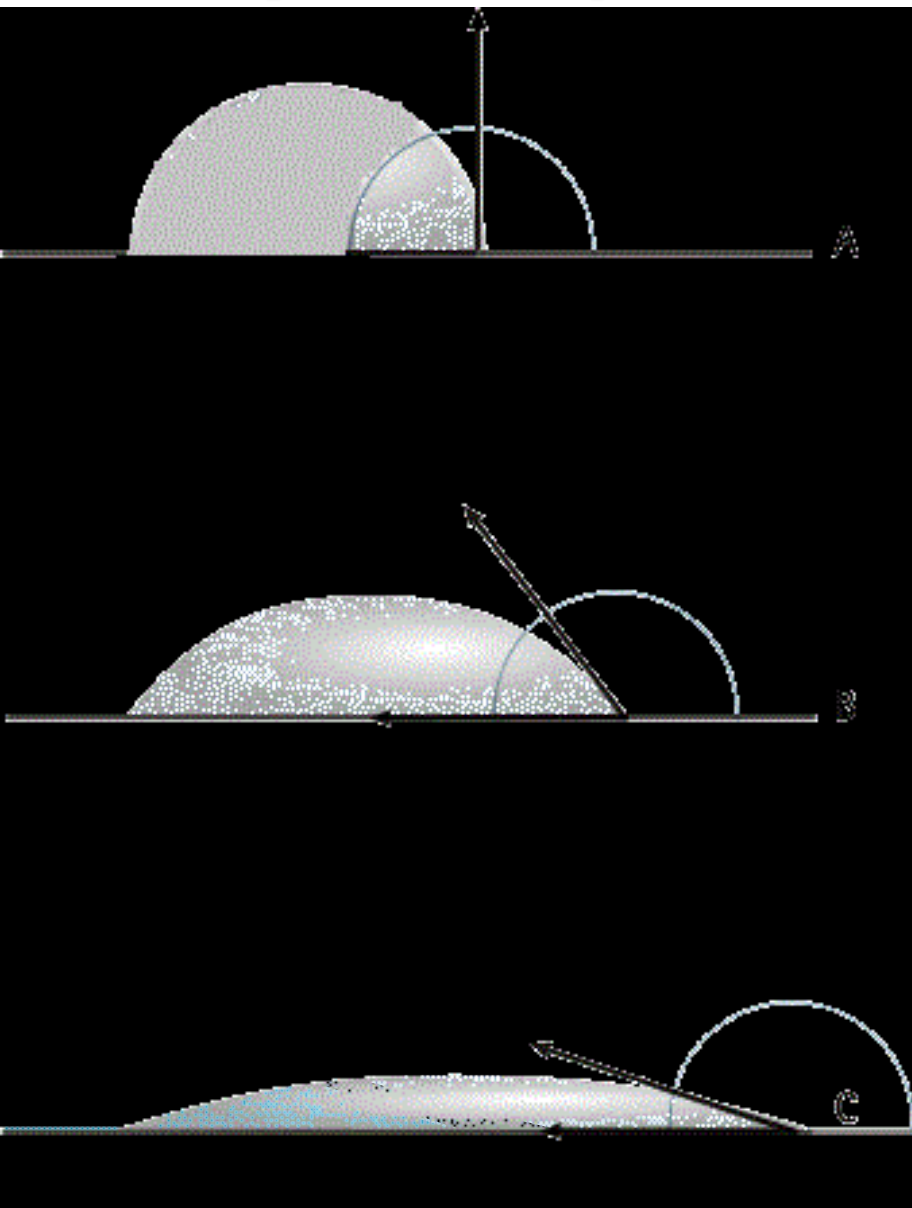
Hernel FPS: 50  
Render FPS: 38  
Essences: 24  
Triangle Count: 4050  
Batch Count: 12  
Threads: 1  
Memory: 347



# Вокселизация

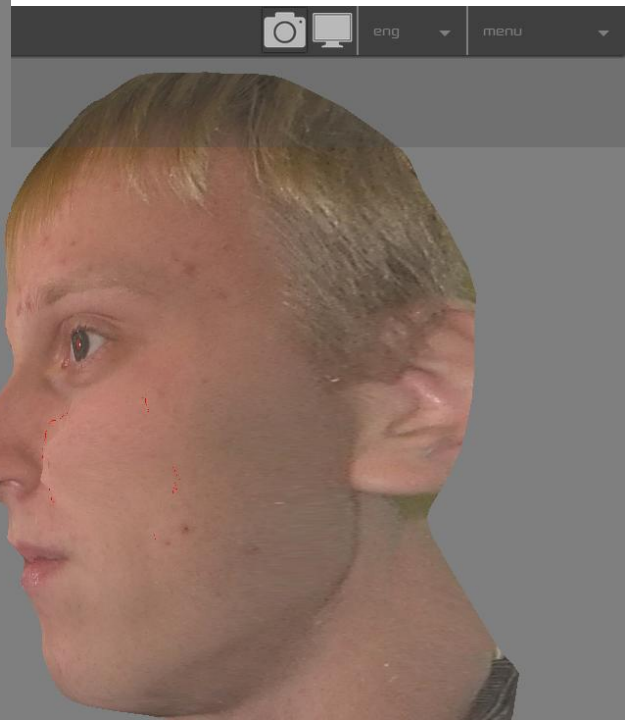
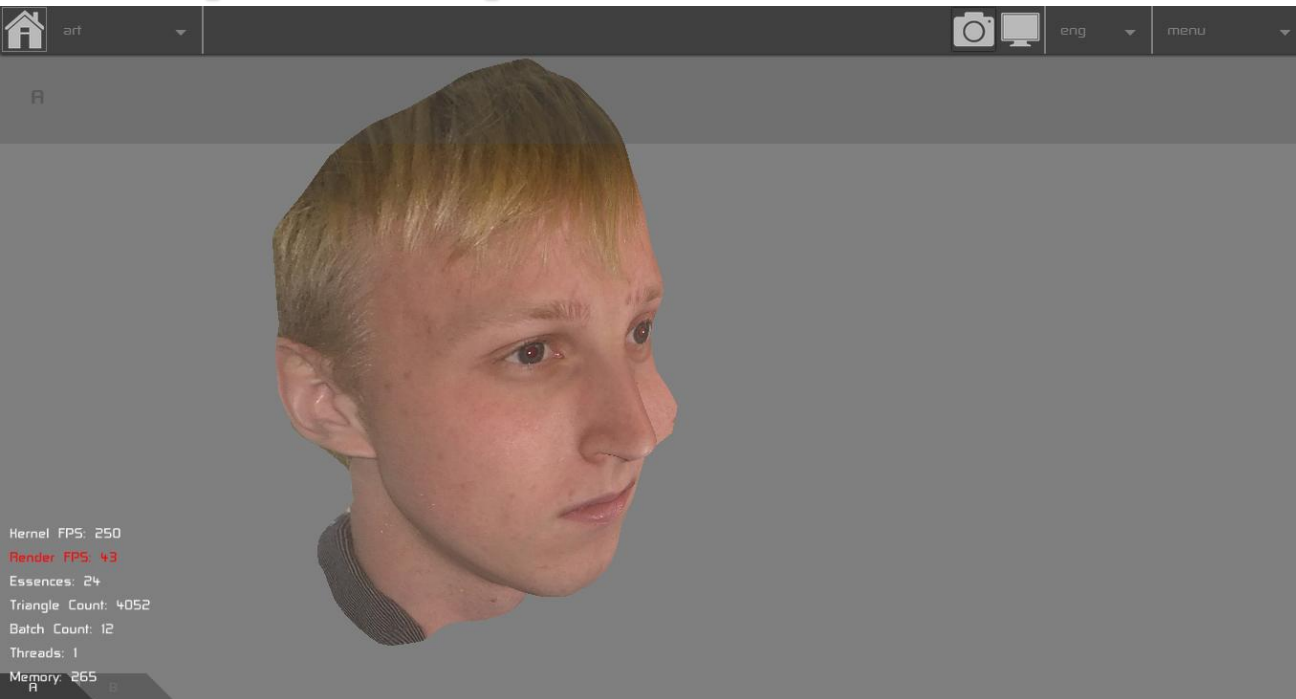


# Параметризация формы геля





# Пример добавления 5см^3



# Результаты

- ▶ Реализованы модули, для:
  1. Перемещения текстуры по поверхности трехмерной модели
  2. Геометрического моделирования увеличения области трехмерной модели при добавлении жира или геля