

Методы визуализации эпиграфических данных на примере пальмирских тессер из собрания ГМИИ им. А. С. Пушкина

Бодрова Мария Геннадьевна

аспирантка

Школы исторических наук НИУ ВШЭ,
младший научный сотрудник Института
истории материальной культуры РАН,
стажер-исследователь

Центра фундаментальных
исследований ИКВИА НИУ ВШЭ



ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ



01 Маленький размер (1-2 см)

02 Объем

03 Присутствуют неровности



04 Материал - глина



05 Форма - параллелепипед с тонкими гранями

01 Маленький размер (1-2 см)

↓
Определяет выбор оборудования

02 Объем

↓
Требует использование вращающегося столика

03 Присутствуют неровности

↓
Необходимость делать отдельную съемку поверхности с повышенной детальностью



04 Материал - глина

↓
Определяет дальнейшую работу с сырыми фотографиями



05 Форма - параллелепипед с тонкими гранями

↓
Повышает внимание к выставлению фокусировки во время съемки

ПРОЦЕСС СЪЕМКИ



Подготовка
оборудования
к работе

ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К РАБОТЕ



Куда камеру поставил,
кожаный?



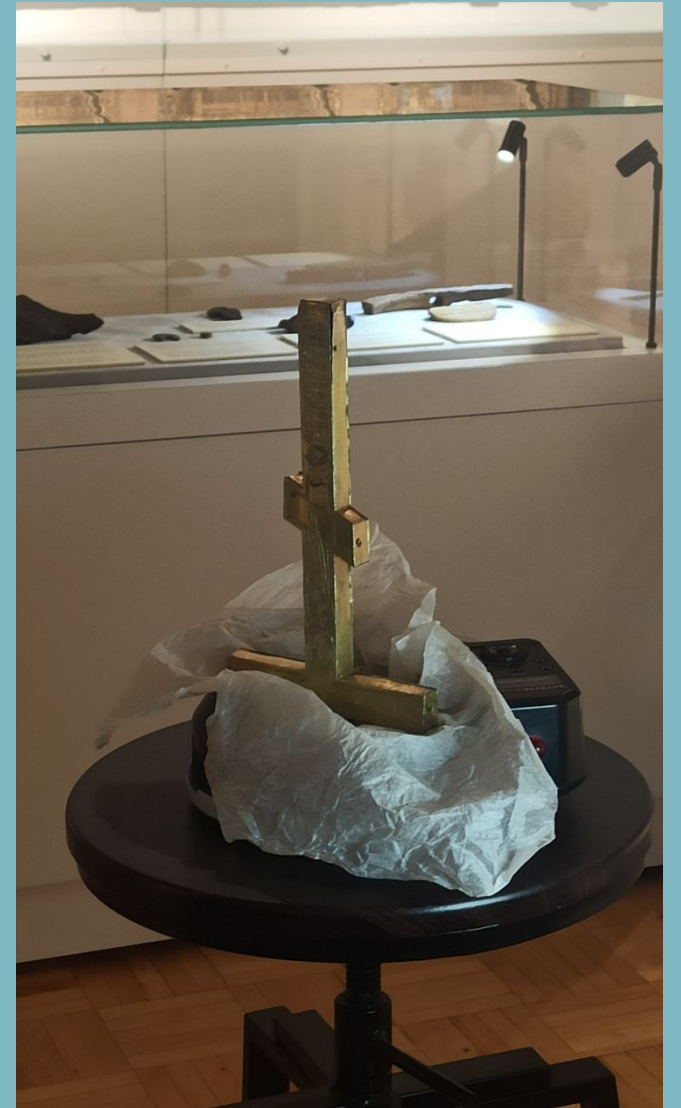
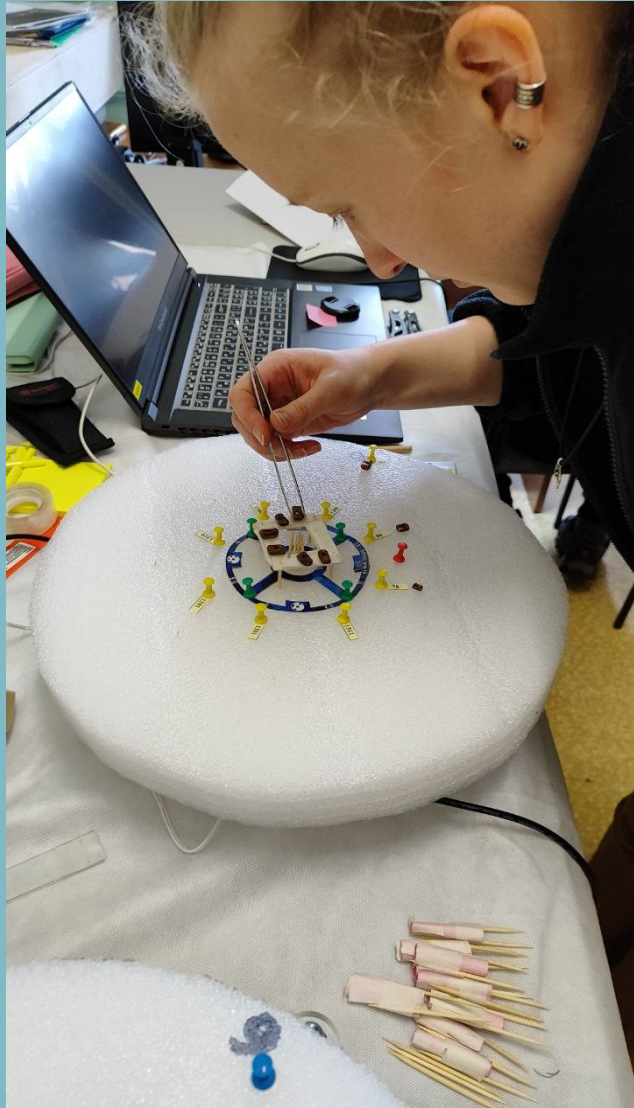
ПРОЦЕСС СЪЕМКИ

Установка
предмета



Подготовка
оборудования
к работе

УСТАНОВКА ПРЕДМЕТА



ПРОЦЕСС СЪЕМКИ

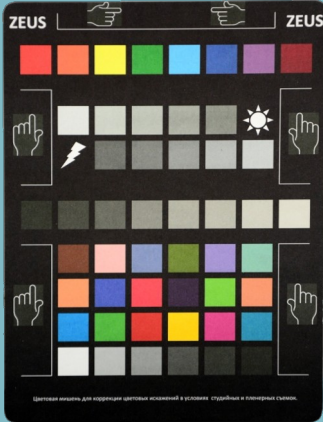
Установка
предмета



Подготовка
оборудования
к работе

Съемка
кубика

СЪЕМКА КУБИКА



ПРОЦЕСС СЪЕМКИ

Установка
предмета

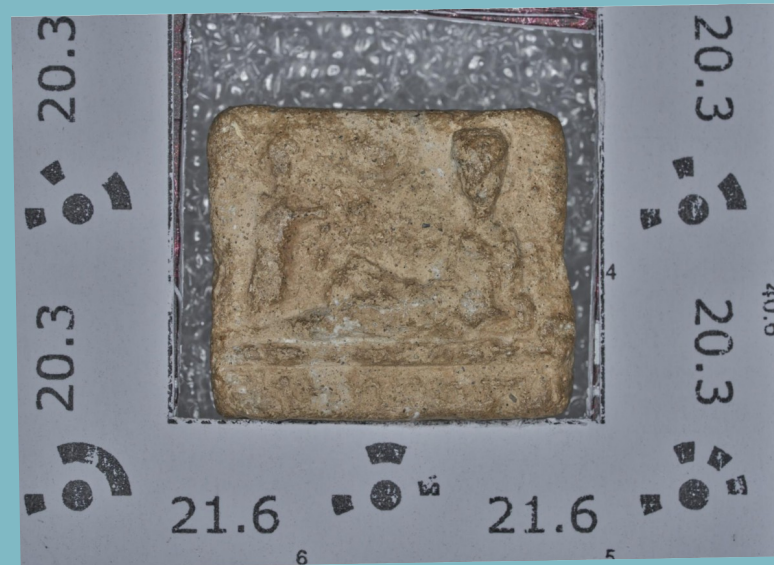
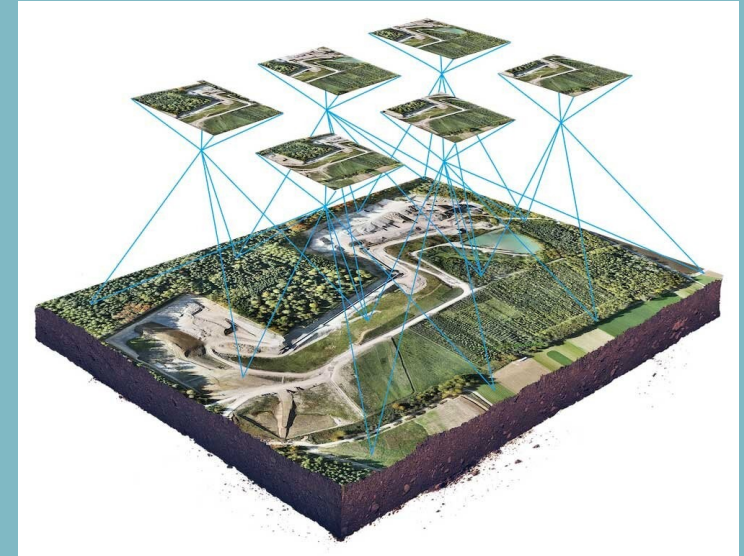
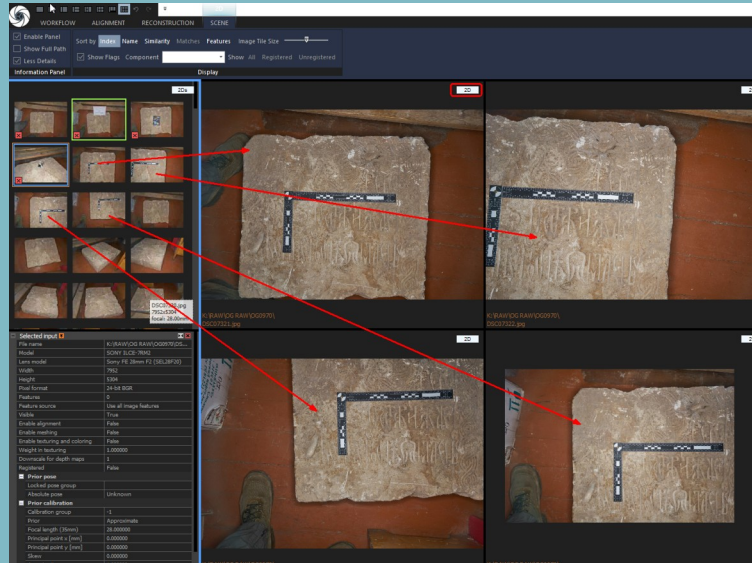
Съемка линейки
Съемка плоскостей



Подготовка
оборудования
к работе

Съемка
кубика

СЪЕМКА ЛИНЕЙКИ СЪЕМКА ПЛОСКОСТИ



ПРОЦЕСС СЪЕМКИ

Установка
предмета

Съемка линейки
Съемка плоскостей

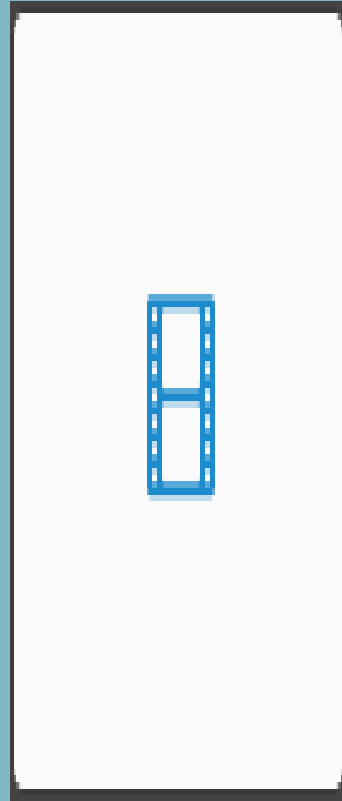


Подготовка
оборудования
к работе

Съемка
кубика

Съемка
предмета
целиком

СЪЕМКА ПРЕДМЕТА ЦЕЛИКОМ



ОБРАБОТКА: МОДЕЛИРОВАНИЕ

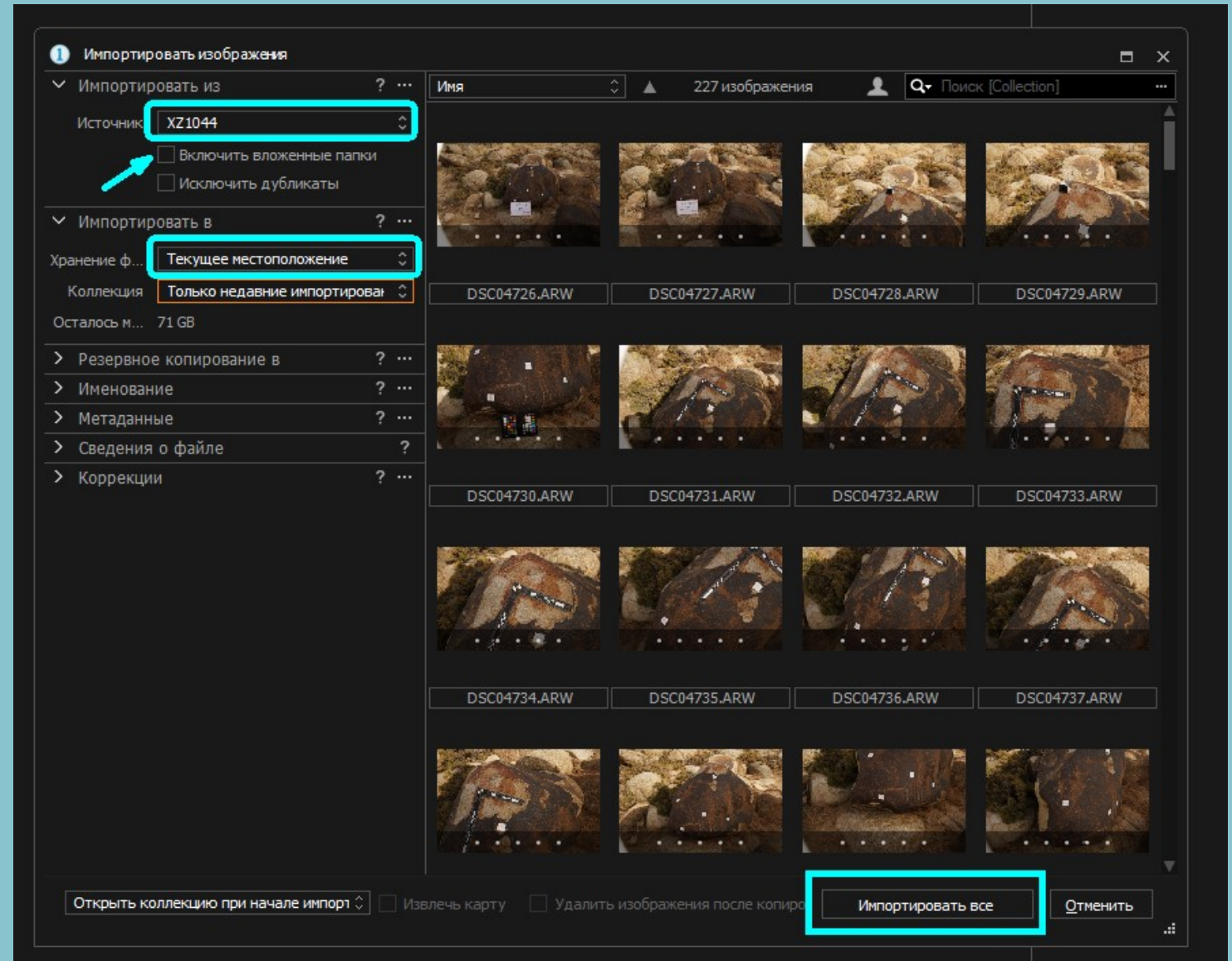
КОНВЕРТАЦИЯ
ФОТОГРАФИЙ

УВЯЗКА ФОТОГРАФИЯ
ЗАДАНИЕ РАЗМЕРОВ
МОДЕЛИРОВАНИЕ

ОЧИСТКА
МОДЕЛЕЙ
ТЕКСТУРИРОВАНИЕ
КОЛОРИРОВАНИЕ

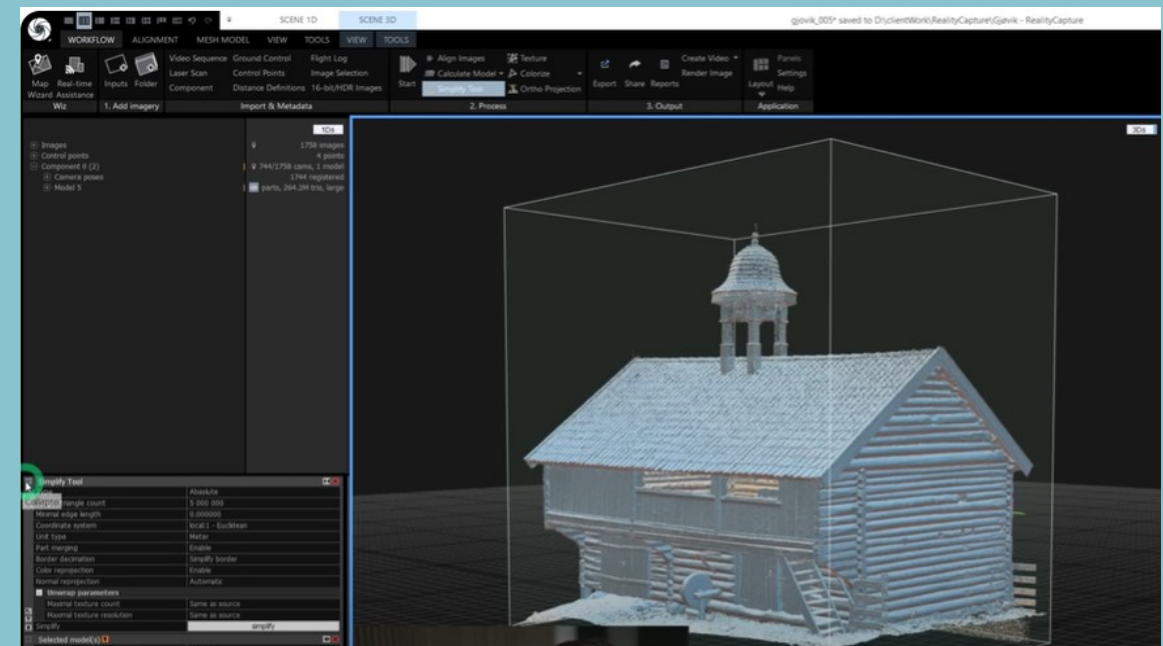
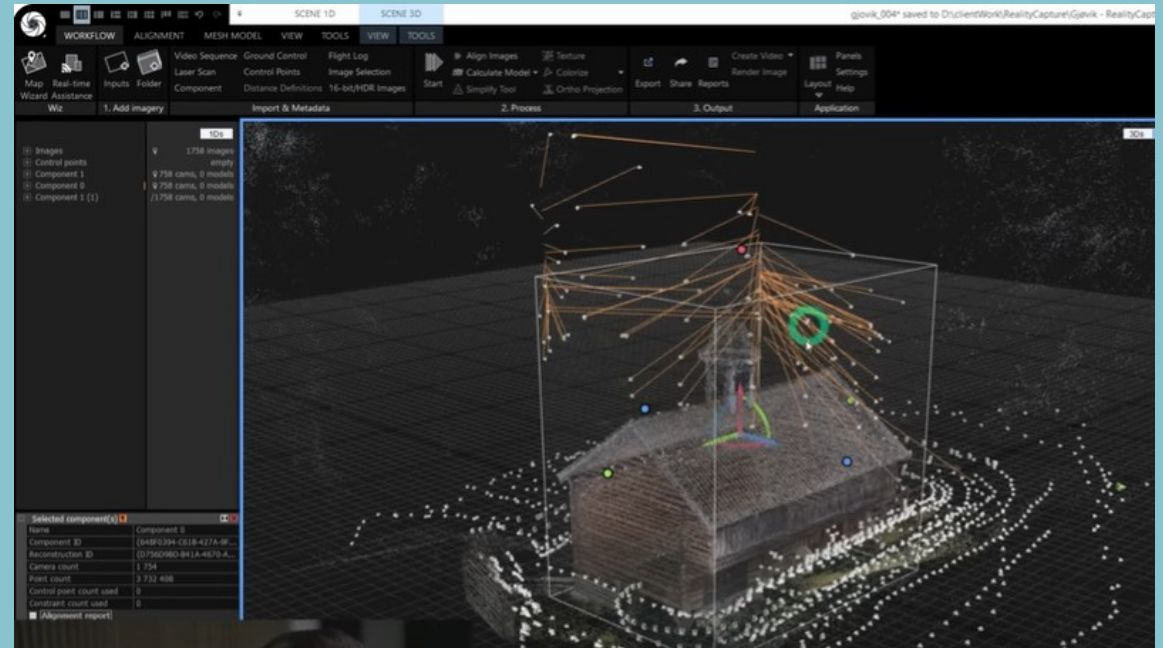
ОБРАБОТКА: МОДЕЛИРОВАНИЕ

КОНВЕРТАЦИЯ
ФОТОГРАФИЙ

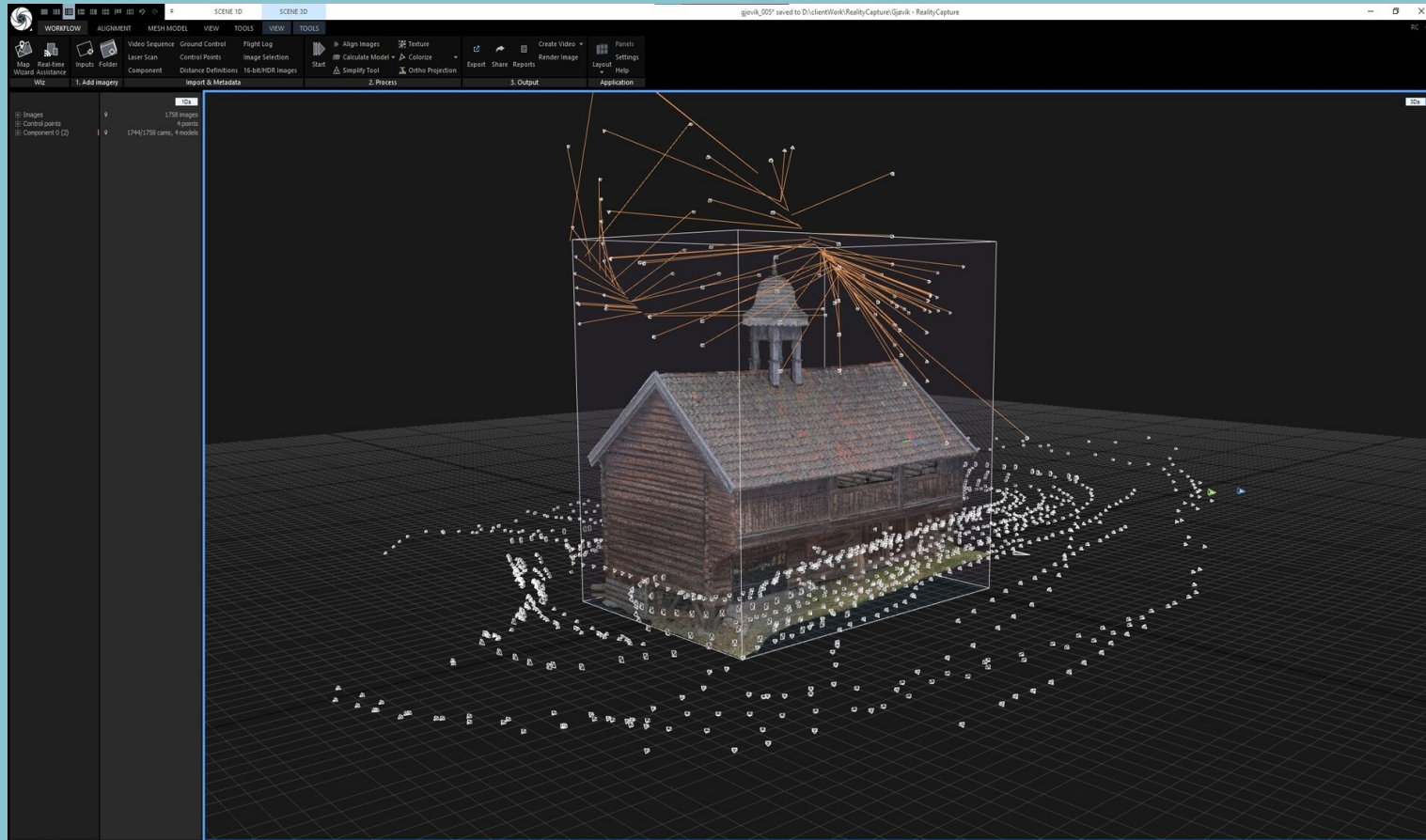


ОБРАБОТКА: МОДЕЛИРОВАНИЕ

УВЯЗКА ФОТОГРАФИЯ
ЗАДАНИЕ РАЗМЕРОВ
МОДЕЛИРОВАНИЕ



ОБРАБОТКА: МОДЕЛИРОВАНИЕ



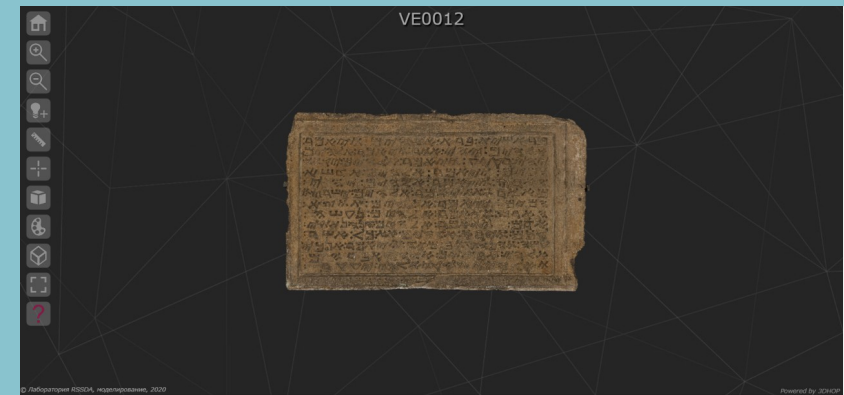
ОЧИСТКА
МОДЕЛЕЙ
ТЕКСТУРИРОВАНИЕ
КОЛОРИРОВАНИЕ

ОБРАБОТКА: ПОСТМОДЕЛИРОВАНИЕ

01 Изготовление растров



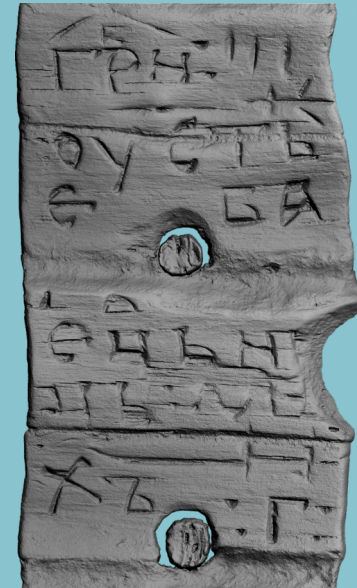
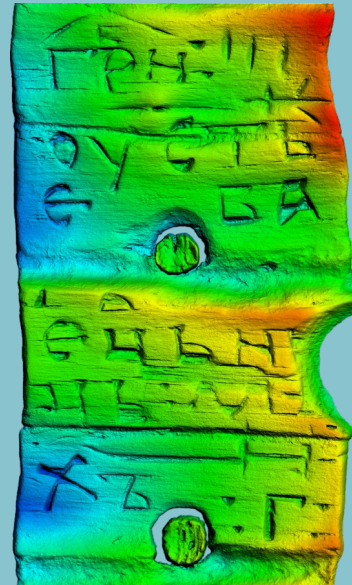
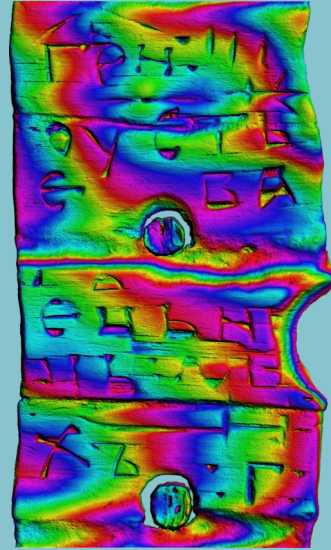
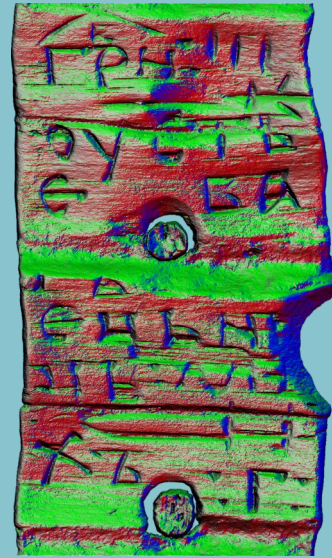
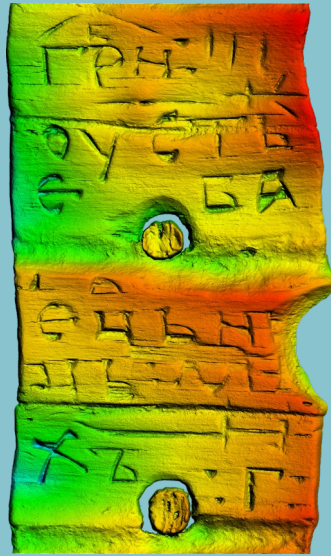
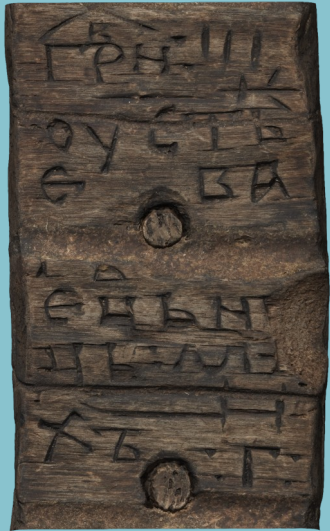
02 Изготовление веб-моделей

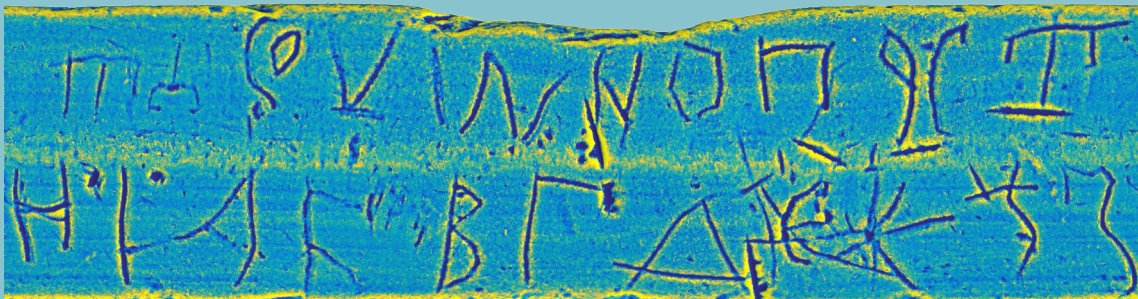
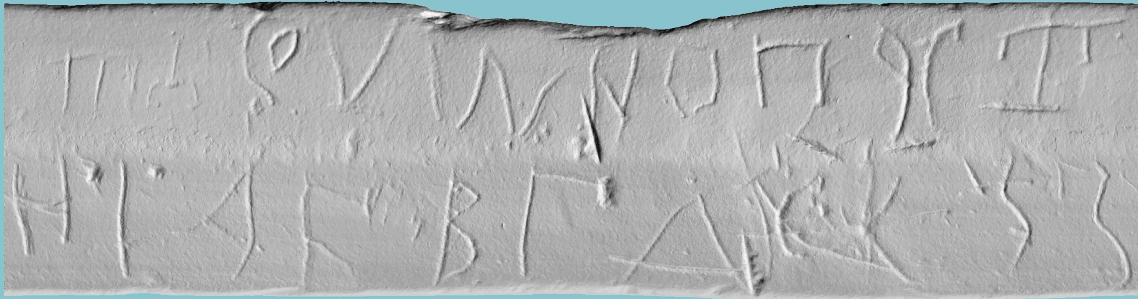
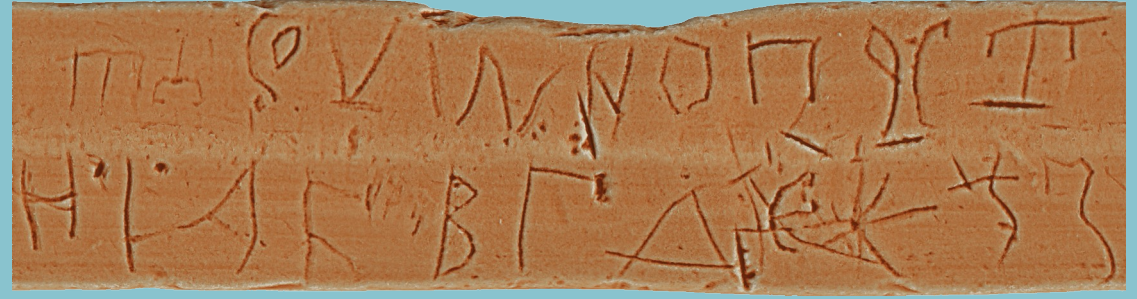
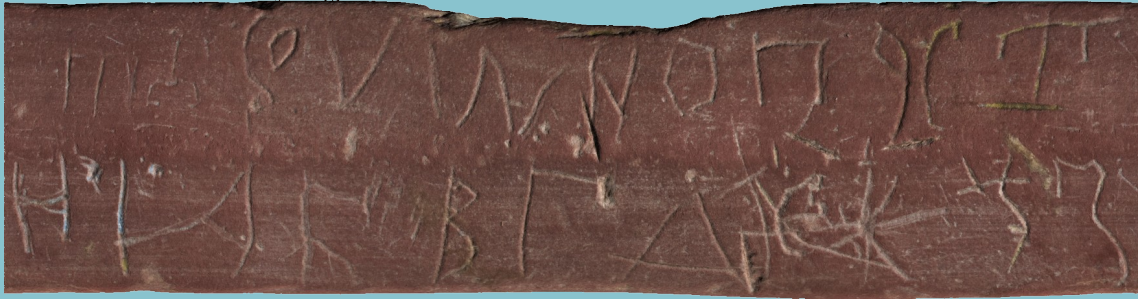


03 Процедуры визуализации

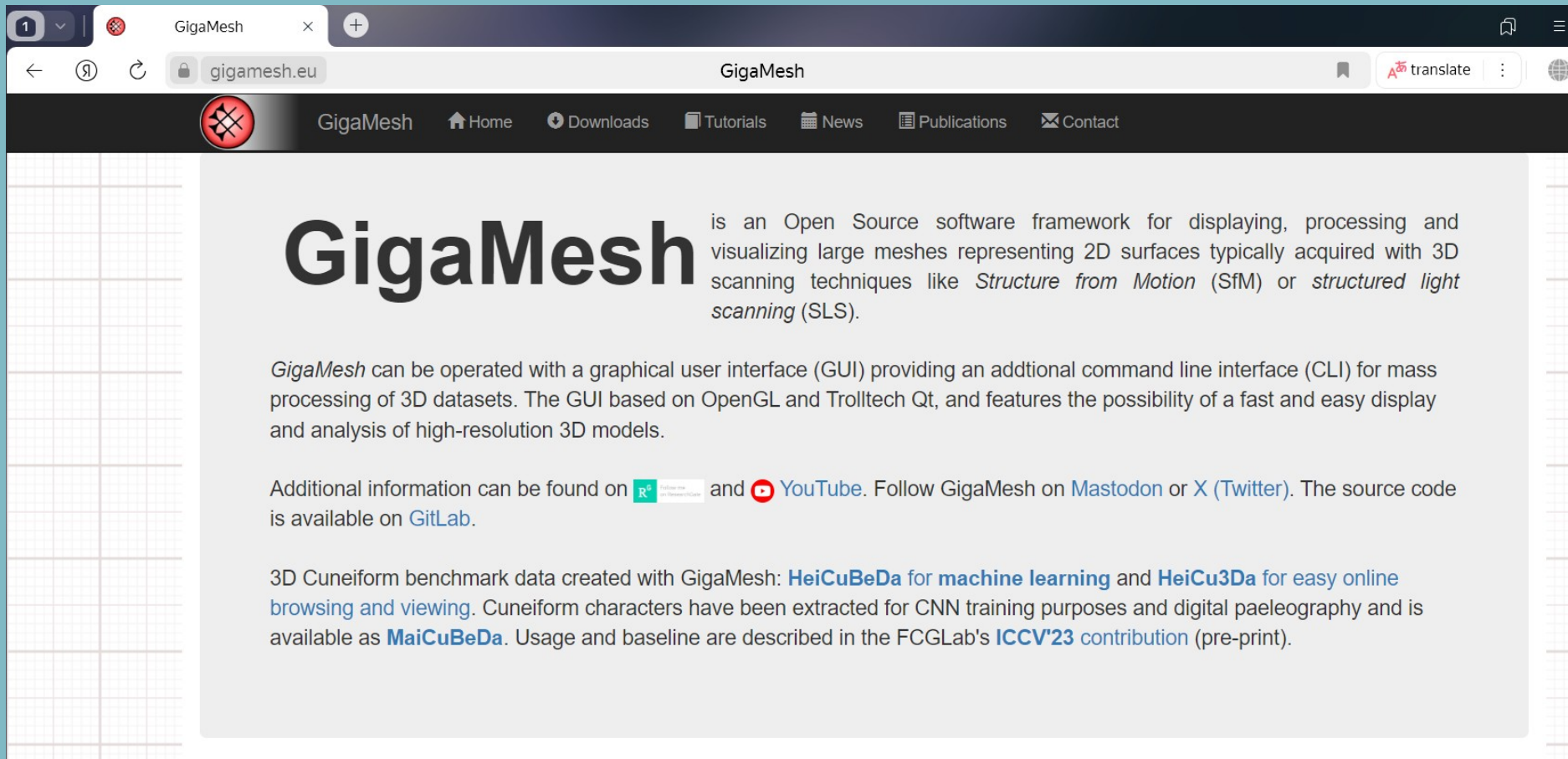


МАТРИЦЫ ВЫСОТ





Работа с моделями



The image shows a browser window displaying the GigaMesh website. The browser's address bar shows the URL 'gigamesh.eu'. The website's navigation menu includes 'Home', 'Downloads', 'Tutorials', 'News', 'Publications', and 'Contact'. The main content area features the GigaMesh logo and a descriptive paragraph about the software framework. Below this, there are sections for GUI/CLI information, social media links, and 3D benchmark data.

GigaMesh is an Open Source software framework for displaying, processing and visualizing large meshes representing 2D surfaces typically acquired with 3D scanning techniques like *Structure from Motion* (SfM) or *structured light scanning* (SLS).

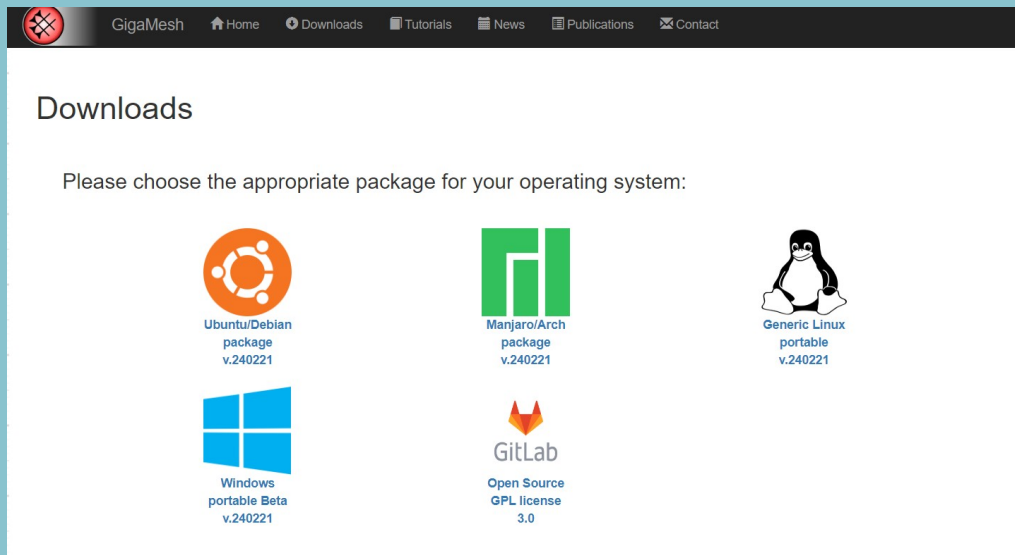
GigaMesh can be operated with a graphical user interface (GUI) providing an additional command line interface (CLI) for mass processing of 3D datasets. The GUI based on OpenGL and Trolltech Qt, and features the possibility of a fast and easy display and analysis of high-resolution 3D models.

Additional information can be found on [ResearchGate](#) and [YouTube](#). Follow GigaMesh on [Mastodon](#) or [X \(Twitter\)](#). The source code is available on [GitLab](#).

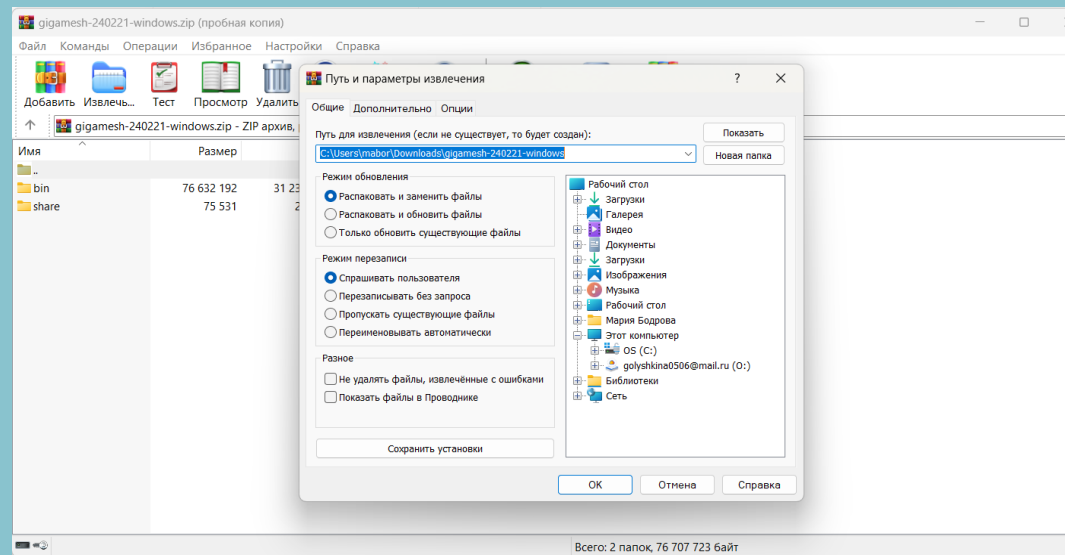
3D Cuneiform benchmark data created with GigaMesh: [HeiCuBeDa](#) for **machine learning** and [HeiCu3Da](#) for **easy online browsing and viewing**. Cuneiform characters have been extracted for CNN training purposes and digital paeleography and is available as [MaiCuBeDa](#). Usage and baseline are described in the FCGLab's [ICCV'23 contribution](#) (pre-print).



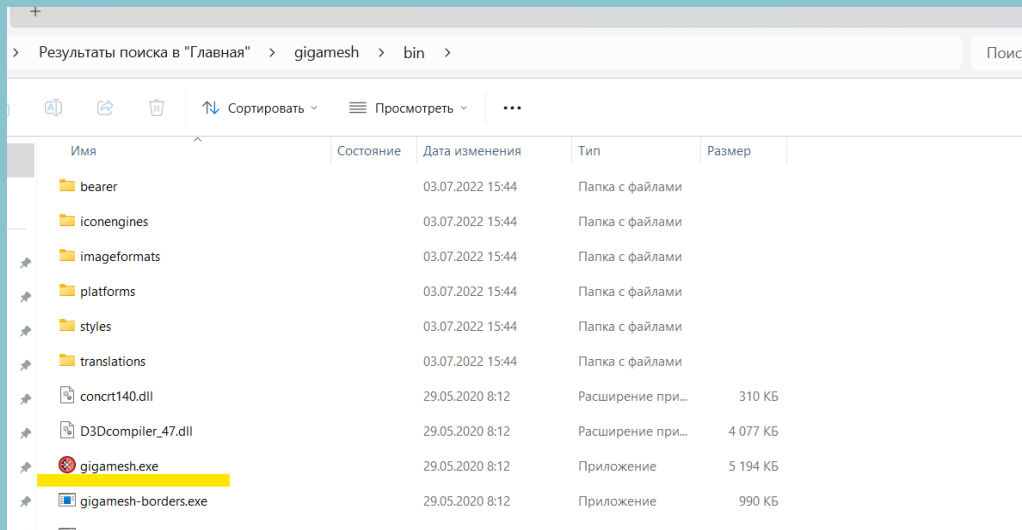
Скачиваем



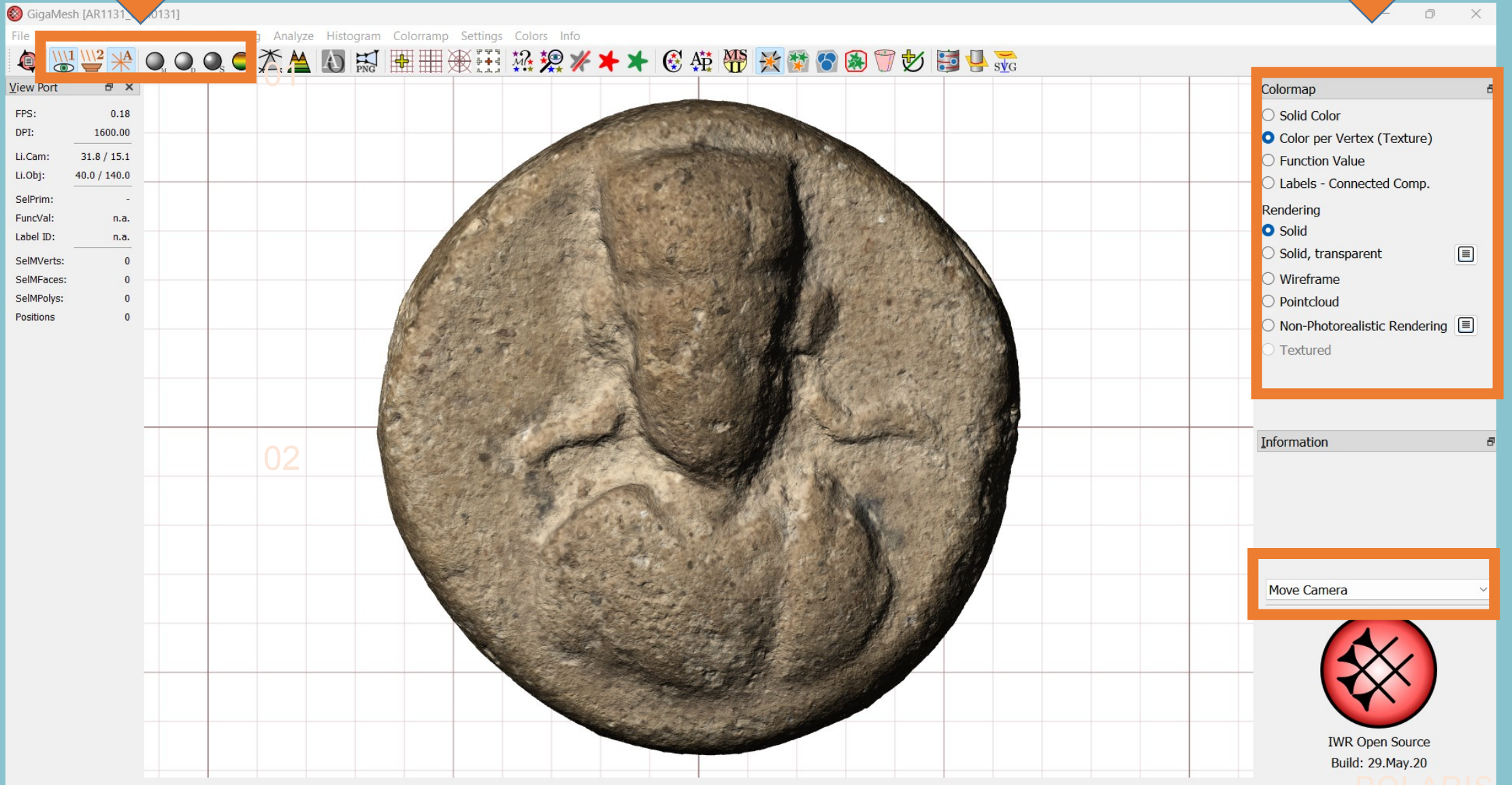
Распаковываем



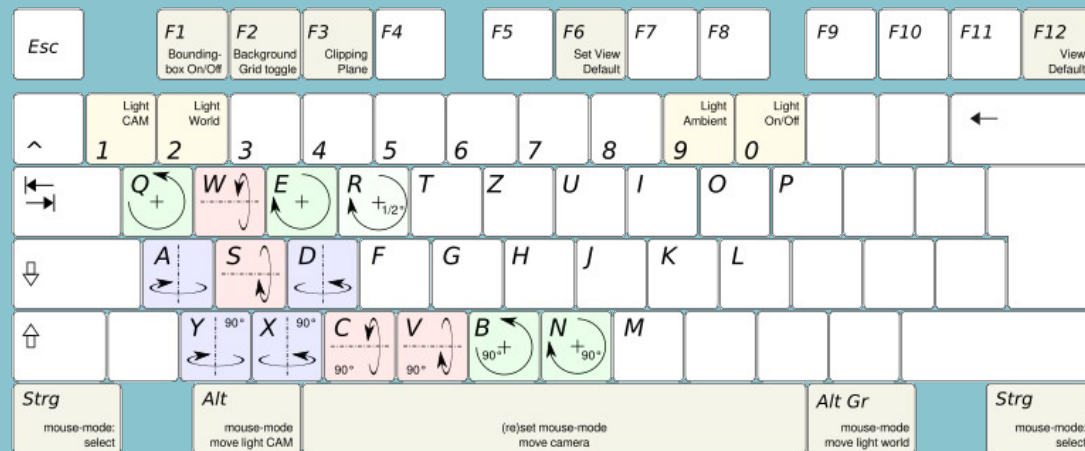
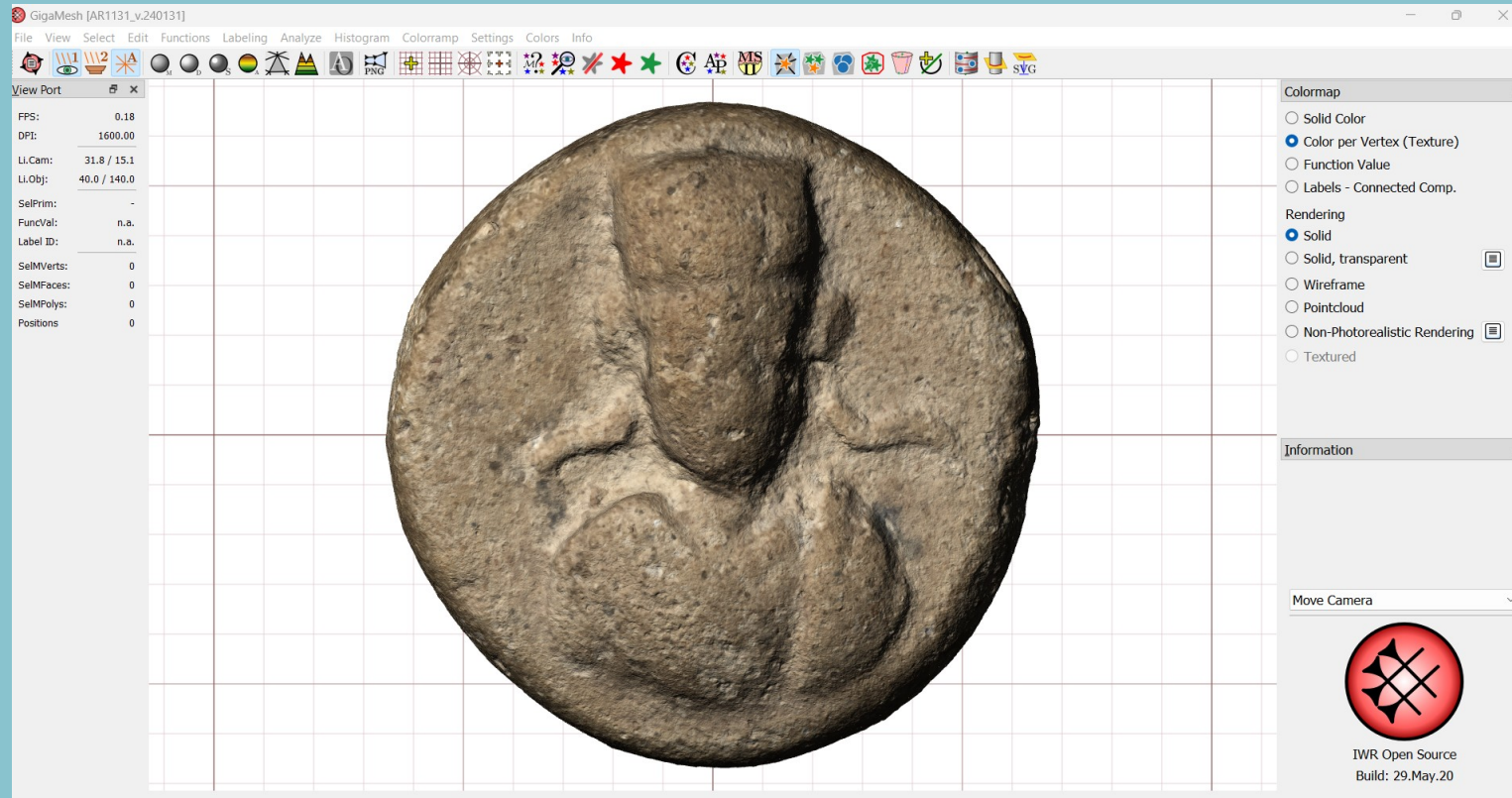
Папка bin -> запуск



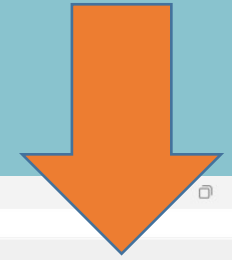
ИНСТРУМЕНТЫ



ИНСТРУМЕНТЫ: ВРАЩЕНИЯ



ИНСТРУМЕНТЫ: ТЕКСТУРА




GigaMesh [AR1131_v.240131]

File View Select Edit Functions Labeling Analyze Histogram Colorramp Settings Colors Info

View Port

FPS:	0.03
DPI:	1600.00
Li.Cam:	31.8 / 15.1
Li.Obj:	40.0 / 140.0
SelPrim:	-
FuncVal:	n.a.
Label ID:	n.a.
SelMVerts:	0
SelMFaces:	0
SelMPolys:	0
Positions	0



Colorramp


- Solid Color
- Color per Vertex (Texture)
- Function Value
- Labels - Connected Comp.

Rendering

- Solid
- Solid, transparent
- Wireframe
- Pointcloud
- Non-Photorealistic Rendering
- Textured

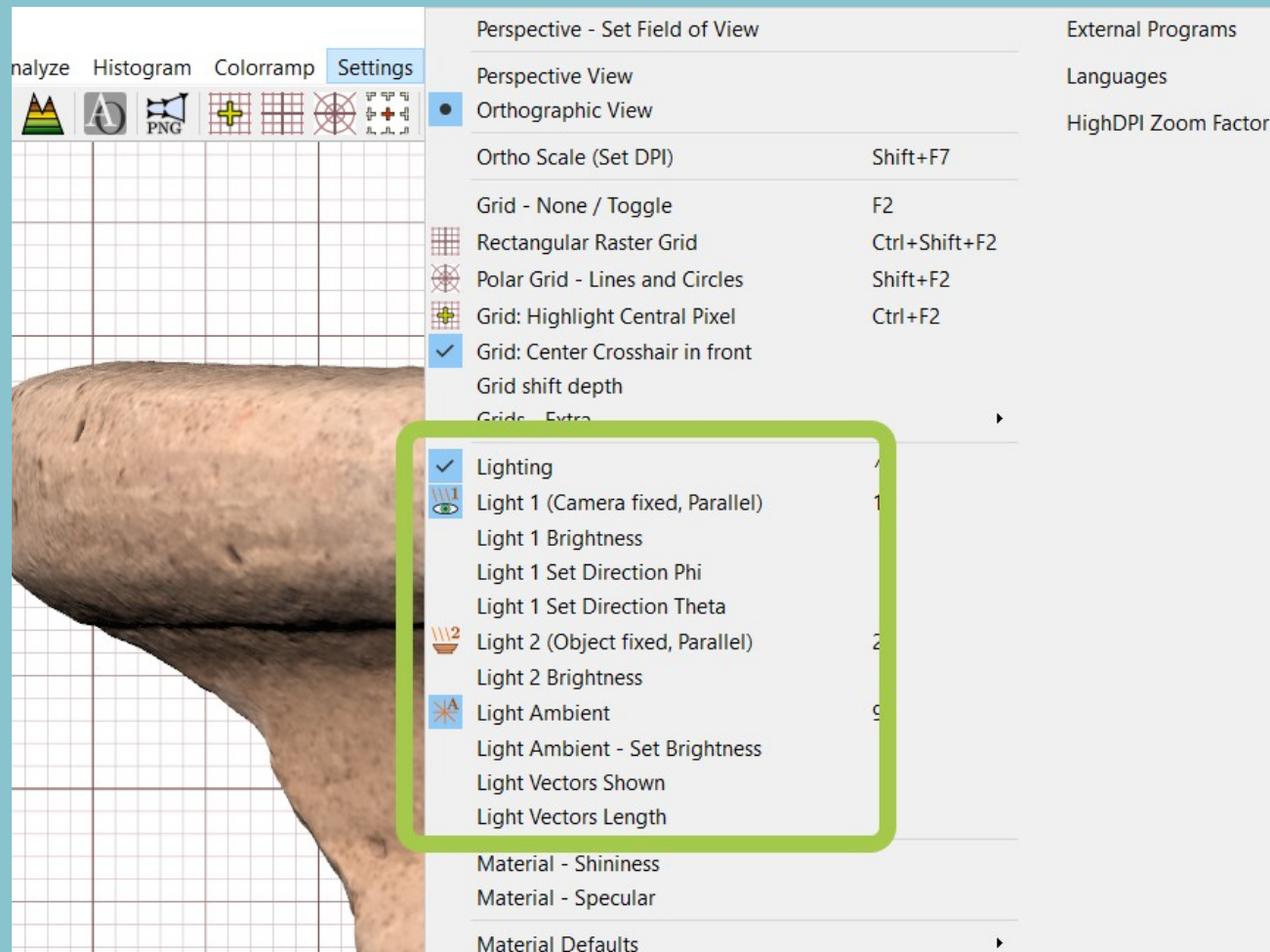
Information

Move Camera



IWR Open Source
Build: 29.May.20

ИНСТРУМЕНТЫ: СВЕТ



Lightning- включение и отключение освещения модели.

Light 1 (Camera fixed, Parallel)- включение и отключение привязанного к камере источника света.

Light 1 Brightness- регулировка яркости привязанного к камере источника света.

Light 1 Set Direction Phi - тонкая регулировка направления привязанного к камере источника света с помощью ползунка или цифровой шкалы, меняет направление источника света.

Light 1 Set Direction Theta- тонкая регулировка направления привязанного к камере источника света с помощью ползунка или цифровой шкалы, меняет угол падения источника света.

Light 2 (Object fixed, Parallel)- включение и отключение привязанного к объекту источника света.

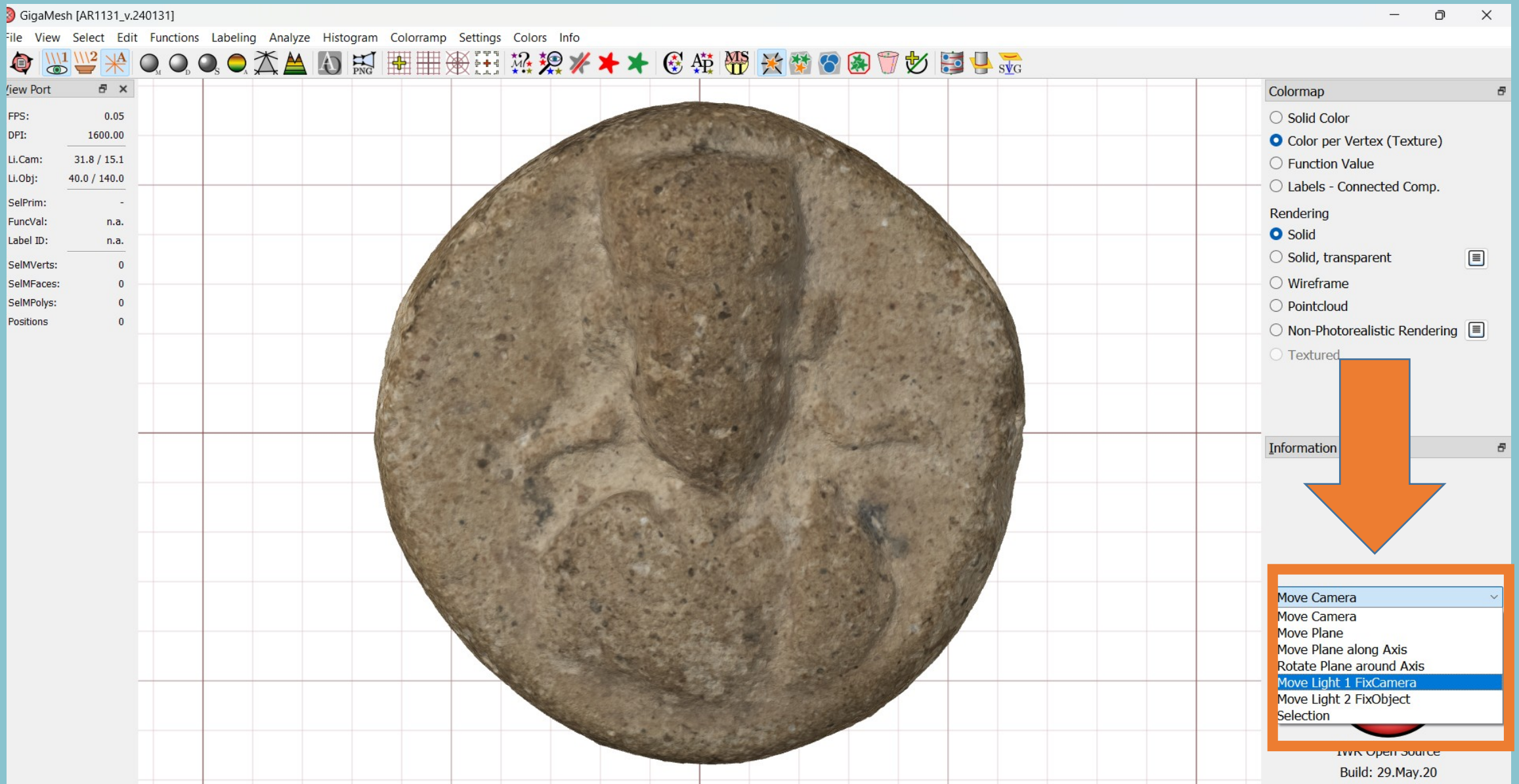
Light 2 Brightness- регулировка яркости привязанного к объекту источника света.

Light Ambient- включение и отключение фонового освещения.

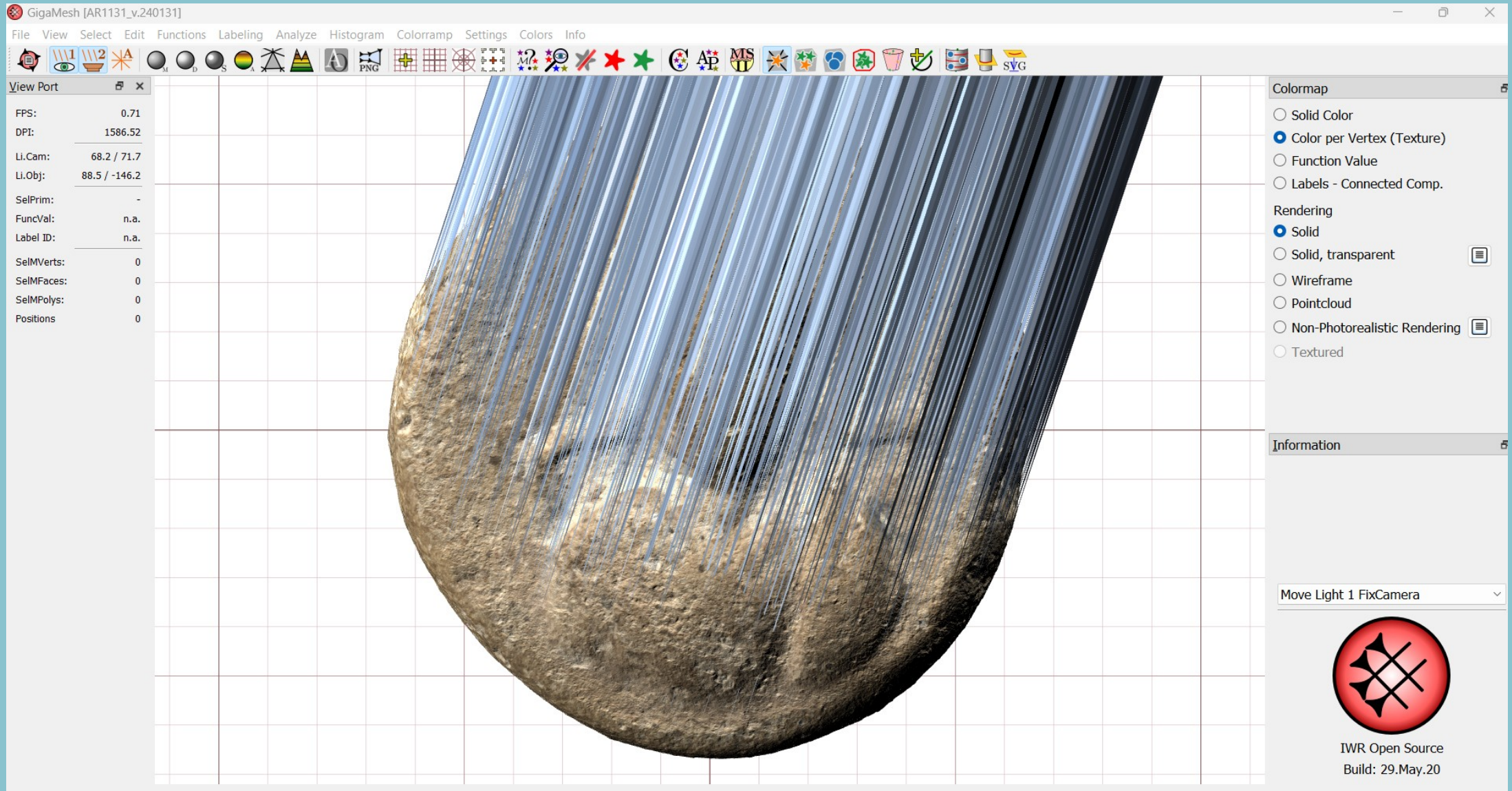
Light Ambient - Set Brightness- регулировка яркости фонового источника света.

ИНСТРУМЕНТЫ: СВЕТ

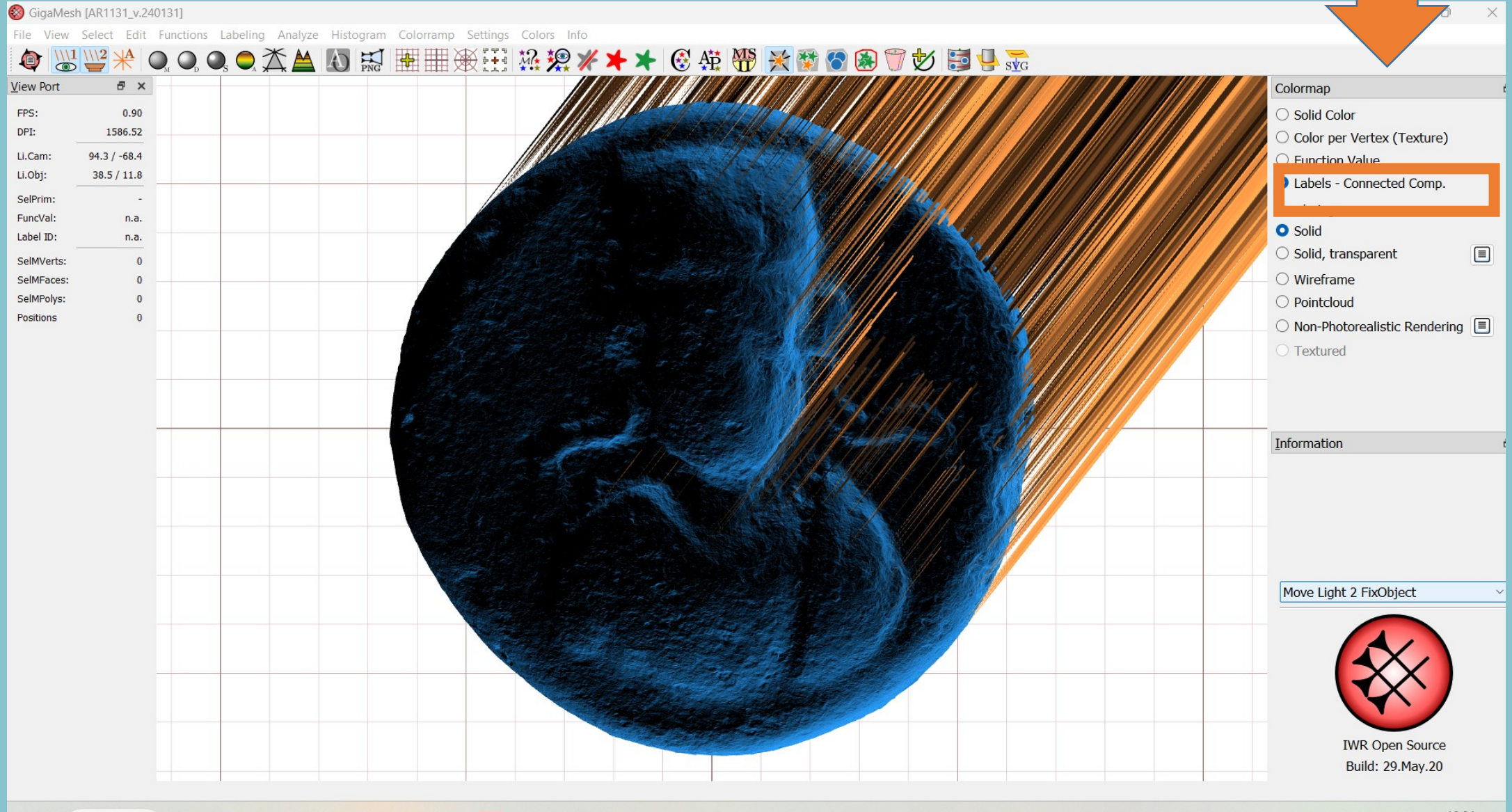
Менять угол падения света можно с помощью левой кнопки мыши через режимы “Move Light 1 FixCamera” и “Move Light 2 FixObject”.



ИНСТРУМЕНТЫ: СВЕТ



ИНСТРУМЕНТЫ: СВЕТ



СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!

