

3D-МОДЕЛЮВАННЯ ІСТОРИЧНОЇ СПОРУДИ ЗАСОБАМИ ФОТОГРАММЕТРІЇ

Грищенко Т.В., Власенко В.О., Воронцова Д.В.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Майже кожен з нас, сьогодні, не може уявити своє життя без комп'ютерної графіки. Цифрова індустрія оточує нас усюди: на будь-якому сайті, у мережі, на великих біг-бордах міста, навіть на сторінках книжок тощо. Тому можна вважати, що комп'ютерна графіка з'явилась достатньо давно.

Йдучи своїм шляхом розвитку, люди познайомились з технологією 3D моделювання. Тепер майже кожна реклама, комп'ютерна гра, фільм містить у собі які-небудь елементи 3D графіки. Взагалі існує багато технік і методів моделювання. Однією складовою такого моделювання є техніка фотограмметрії. Коли за допомогою відповідного фотографування будь-якого предмету можливо отримати чітку 3D модель.

За допомогою цієї техніки було обрано зробити модель скульптурного пам'ятника Першому інженеру НТУ «ХПІ», який знаходиться біля входу на територію університету. Технологія фотограмметрії – це створення 3D об'єкту за допомогою програми, в нашому випадку це Agisoft PhotoScan, яка може отримати набір різносторонніх фотографій об'єкту, проаналізувати їх, і збудувати на основі цього Point Cloud.

Першим етапом було зроблено довільну кількість фотознімків фотокамерою з високою роздільною здатністю. На базі отриманих фотознімків було отримано хмару точок. Наступним етапом було отримання полігональної моделі пам'ятника та експорт споруди у програмний комплекс Autodesk Maya для подальшої корекції (рис.).

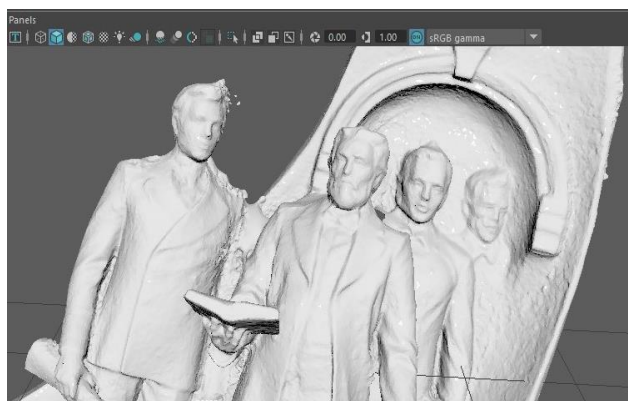


Рис. Експортована модель

В ході роботи було отримано 3D модель історичного пам'ятника Першому інженеру. Практична значність отриманих результатів полягає в можливості використання даних досліджень для подальшої роботи над освітленням пам'ятника.