

Швець Олена

Кропивницький, Україна

ORCID: 0000-0003-1313-7236

3D-СКАНУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НУМІЗМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3D-SCANNING OBJECTS OF NUMISMATIC RESEARCH

Проблематика використання інформаційних технологій у наукових процесах різних напрямів в останні роки досліджується багатьма вітчизняними та закордонними науковцями як досить перспективний напрямок. В Україні цю тематику у своїх працях та статтях висвітлювали Орлик В.¹²², Жданович О.¹²³, Кузьменко О.¹²⁴, Нечитайло В.¹²⁵ та Шпорту О.¹²⁶, описуючи та досліджуючи найрізноманітніші аспекти інформаційної сфери та їх застосування саме в історичних науках, тому варто розглянути ще один із них.

Перший 3D-сканер був створений ще у 1960 році та мав досить примітивний перелік можливостей. Саме тоді було закладено основи розвитку технологій тривимірного сканування об'єктів, які щороку вдосконалювалися та набули найбільшого поширення на початку ХХІ століття.

Увесь цей час сучасні технології такого типу активно використовуються в багатьох напрямках та сферах діяльності людини, починаючи від розважальних (таких як дизайн, кіноіндустрія, мультиплікація, відеоігри тощо) та закінчуючи медициною, освітою, будівництвом, промисловістю та інженерним проектуванням, де, крім візуальної складової, найважливішим є точність передачі зображення та розрахунків¹²⁷.

Загалом, основних різновидів сканування всього два – контактне та безконтактне. Контактне сканування підходить для досить твердих об'єктів нескладної форми, оскільки відбувається за допомогою спеціального щупа, котрий щільно прилягає під час сканування і дає дуже гарний результат, але це може бути причиною механічного пошкодження досліджуваного об'єкта.

Безконтактне сканування здійснюється за допомогою декількох різновидів випромінювання, яке сканує об'єкт через відображення світлового потоку, проектування світлової сітки або генерує хвильові сигнали на кшталт лазера, рентгенівських променів, ультразвуку тощо, які передають необхідну інформацію для алгоритмів сканера¹²⁸.

¹²² Орлик В.М. Інформаційний потенціал WEB-ресурсів у нумізматичних дослідженнях (на прикладі монет держав хрестоносців) // Архівознавство та джерелознавчі галузі знань: проблеми взаємодії на сучасному етапі. К., 2013. С.129–133.

¹²³ Жданович А.В. Историческая информация в Интернет. Краткая история сети Интернет и использование ее информационных ресурсов / Жданович Алексей // Историографічні дослідження в Україні. 2000. 10. С. 336–347.

¹²⁴ Козьменко О. В. Проблеми створення і використання електронних інформаційних ресурсів для потреб аналітиків і науковців / О. В. Козьменко, О. В. Кузьменко, К. М. Жулінська // Вісник Української академії банківської справи. 2012. 1(32). С. 90–96.

¹²⁵ Нечитайло В.В. Інформаційний потенціал Інтернет-ресурсів у вивченні проблем грошового обігу України-Гетьманщини. Соціум. Документ. Комунікація: збірник наукових статей. Серія «Історичні науки». Вип. 7. Переяслав-Хмельницький, 2019. С. 77-87.

¹²⁶ Шпорту О. Проблеми використання сайту «Auction.violity.com» в нумізматичних дослідженнях. Збірник праць IV Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми нумізматики в системі допоміжних історичних дисциплін». Кіровоград–Київ–Переяслав-Хмельницький, 2016. С. 125–127.

¹²⁷ Технології 3D-сканування, Гривюк О. Житомирський державний університет ім. Івана Франка. Іс.

¹²⁸ История и виды 3D-сканирования [Електронний ресурс] // режим доступу: <https://can-touch.ru/blog/history-and-types-of-3d-scanning/>

Використання таких технологій під час історичних досліджень може посприяти значним проривам, відкриттю нових можливостей та полегшенню діяльності багатьох дослідників історії та спеціальних історичних дисциплін, так як передача зображення залежить від правильного визначення необхідних технічних характеристик, відповідних до особливостей та специфіки досліджуваних об'єктів, буде надточною та дасть можливість обробки 3D-моделі, її каркасів, текстури, зміни контрастності, освітлення, точок оберту, розміру і положення моделі в просторі.

Отримання якісних об'ємних моделей та великий функціонал програмного забезпечення для роботи з ними відкриває великі можливості редагування, перетворення плоских зображень у тривимірні об'єкти певної форми та, навпаки, проведення порівняльних робіт, створення реалістичних реконструкцій, отримання необхідних розрахунків та швидку передачу інформації, позбавляючи наукових співробітників таких перешкод як складність та неможливість транспортування історичних або культурних цінностей через кордони країн, зберігання їх від можливих пошкоджень, несприятливих кліматичних умов та інших негативних чинників, надаючи повну свободу дій у процесі дослідження та велику економію часу.

Якщо брати до уваги те, що вже на сьогодні вага цифрових файлів не така велика, як це було на самому початку, і процеси оптимізації щодня продовжують розроблятися та вдосконалюватися, то сміливо можна пропонувати постановку питання щодо створення особистих електронних баз даних українських музеїв, архівів та історичних університетів, у яких містилися б не лише фотографії, двовимірні скани та текстові файли, а й зберігалися повноцінні тривимірні моделі з вільним доступом на запит до кожного з них всіх, хто займається науковою та дослідницькою діяльністю.

Література

1. История и виды 3D-сканирования [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://can-touch.ru/blog/history-and-types-of-3d-scanning/>
2. Козьменко О. В. Проблеми створення і використання електронних інформаційних ресурсів для потреб аналітиків і науковців / О. В. Козьменко, О. В. Кузьменко, К. М. Жулінська // Вісник Української академії банківської справи. 2012. Вип. 1(32). С. 90–96.
3. Нечитайло В.В. Інформаційний потенціал Інтернет-ресурсів у вивченні проблем грошового обігу України-Гетьманщини. Соціум. Документ. Комунікація: збірник наукових статей. Серія «Історичні науки». Вип. 7. Переяслав-Хмельницький, 2019. С. 77–87.
4. Орлик В.М. Інформаційний потенціал WEB-ресурсів у нумізматичних дослідженнях (на прикладі монет держав хрестоносців) // Архівознавство та джерелознавчі галузі знань: проблеми взаємодії на сучасному етапі. К., 2013. С.129–133.

5. Жданович А.В. Историческая информация в Интернет. Краткая история сети Интернет и использование ее информационных ресурсов / Жданович Алексей // Історіографічні дослідження в Україні. 2000. 10. С. 336–347.
6. Технології 3D-сканування, Гривюк О. Житомирський державний університет ім. Івана Франка. 1 с.
7. Шпортун О. Проблеми використання сайту «Auction.violity.com» в нумізматичних дослідженнях. Збірник праць IV Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми нумізматики в системі допоміжних історичних дисциплін». Кіровоград–Київ–Переяслав-Хмельницький, 2016. С. 125–127.