

Созданный для машинного чтения автографов Петра Великого алгоритм безошибочно распознает свыше 97% текста [1, с. 68–71]. Разработанная модель способна быстро обучаться на новом почерке, не требуя большого количества транскрибированных и размеченных в CVAT данных (достаточно всего несколько страниц с новым почерком). Как представляется, дальнейшее совершенствование алгоритма пойдет по пути обучения его распознаванию отдельных слов (вне контекста), заглавных букв (в том числе и буквиц), а также сокращений, вставок на полях и помет из документов XVI–XVIII вв.

1. Распознать и транскрибировать: Автографы Петра Великого и технологии искусственного интеллекта / Т. А. Базарова [и др.] // Воронцово поле. – 2020. – № 4. – С. 36–41.
2. Письма и бумаги императора Петра Великого. – М.; Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1950–1962. – Т. 9. – Вып. 1, 2; Т. 10; Т. 11. – Вып. 1; М.: Наука, 1964–1975. – Т. 11. – Вып. 2; Т. 12; М.: Древлехранилище, 2003. – Т. 13.
3. Rabus, A. Recognizing handwritten text in Slavic manuscripts: A neural-network approach using Transkribus [Electronic resource] / A. Rabus. – Mode of access: https://www.academia.edu/38835297/Recognizing_handwritten_text_in_Slavic_manuscripts_A_neural_network_approach_using_Transkribus_1_Achim_Rabus. – Date of access: 21.03.2021.
4. The Recognition and Enrichment of Archival Documents (READ) project [Electronic resource]. – Mode of access: <https://eadh.org/projects/read>. – Date of access: 21.03.2021.
5. Transkribus. Transcribe. Collaborate. Share [Electronic resource]. – Mode of access: <https://readcoop.eu/transkribus/>. – Date of access: 21.03.2021.

Ткаченко Д. С.

РОССИЙСКИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ПАМЯТНИКИ XIX – НАЧАЛА XX В. НА КАВКАЗЕ: ОПЫТ СОЗДАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

Одним из динамично развивающихся направлений информационных технологий, имеющих потенциал использования в ходе исторических исследований, становится моделирование трехмерного пространства, или «виртуальной реальности». Кроме дублирования реальных историко-культурных объектов посредством 3D-технологий можно осуществить реконструкцию утраченных объектов – воссоздать их образ, используя набор данных, полученных через описание или изображение объекта, составленных до его уничтожения.

Одним из шагов в данном направлении стала реализация проекта РГНФ № 16-01-12012 «Российские историко-культурные памятники XIX – начала XX в. на Северном Кавказе: научно-исследовательский ресурс» [7], разработанный автором в 2016–2017 гг. с целью провести виртуальную реконструкцию ныне утраченных имперских памятников на Кавказе.

По своему архитектурному облику, реконструированные в виде трехмерных моделей памятники могли быть разных видов. Прежде всего, следует отметить наличие в российской империи типового архитектурного проекта, очень близкого тому стилю, который использовался европейскими странами. Это была пирамидальная стела, помещенная на квадратное основание. Одним из первых маркеров такого типа стал памятник майору Монтезору, погибшему вместе со своим отрядом в июле 1804 г. под селением Серали. Помимо описания [4, л. 2–2об.], сохранился рисунок этого памятника, а также фотография торжеств, проведенных в 1904 г. во время освящения монумента после реставрации. Изображения дают все необходимые детали для создания трехмерной модели памятника.

Создание реконструкции проводится по технологии лофтинговой фигуры, когда квадратное основание и несколько уменьшающихся в диаметре срезов памятника проецируются на линию, очерчивающую высоту монумента. В результате создается точная копия того пирамидального обелиска, геометрия которого легла в основу оригинального памятника. Текстурой служит изображение каменных блоков из черного гранита – материала, которым по описанию современников был облицован оригинальный монумент. Образ таблички так же достаточно четко представлен на рисунке и фотографии памятника, что делает возможным ее точное воспроизведение в виде трехмерной модели.

Аналогичный по своему архитектурному решению памятник был возведен на Гунибе солдатами Апшеронского полка для того, чтобы увековечить роль своей части в штурме последней твердыни Шамиля. Еще одним памятником, изготовленным по вариации типового архитектурного проекта, стал памятник князю Цицианову, установленному в г. Баку на одноименном сквере в 1846 г. Его официальное описание содержится в отчете губернатора перед МВД [5, л. 3]. Сохранилось так же большое количество фотографий этого памятника, снятых с различных ракурсов, которые позволяют создать не только детальную реконструкцию стелы, но также и элементы историко-культурного ландшафта. Техничко-строительный комитет МВД хранил и архитектурный проект всего Цициановского сквера с точным указанием на нем мест расположения основных объектов. Это делает возможным в совокупности с информацией об образах окружающих сквер зданий, воссоздать не только памятник, но и часть городского ландшафта старого Баку.

Кроме типового проекта в имперских памятниках на Кавказе использовались и более сложные архитектурные решения. Из них наибольший интерес представляет реконструкция первого

по времени своего создания памятника – знака пребывания в Тифлисе императора Николая I. Сохранилось не только словесное описание, но и четкие рисунки этого памятника, позволяющие воссоздать его 3d-реконструкцию.

Постамент памятника стандартной квадратной формы достаточно легко воссоздать в 3d редакторе как лофтинговую фигуру: спроецировав линию контура на линию периметра основания. Однако, техническую сложность в памятнике представляет передача образа чугунного креста ажурной формы. Еще одной трудностью является реконструкция исторического ландшафта вокруг памятника – того самого Веринского спуска, который стал местом установки реального объекта. К сожалению, кроме пересказа содержания памятной надписи, точного визуального образа памятной таблички не сохранилось, что заставляет дизайнера реконструкции при создании этого элемента прибегать к неизбежным экстраполяциям. Это снижает убедительность реконструкции, представляет ее как предмет художественного творчества. Таким образом, на примере данного памятника можно проследить как достоинства 3d-моделирования, так и ее неизбежные ограничения, связанные с фрагментарностью доступных исторических источников.

Примером более сложных реконструкций может стать модель памятника генералу В. С. Гулякову, возведенного в 1845 г. в Закаталах. Памятник победителю персов и лезгин был выполнен с большим художественным вкусом. Он представлял собой высокую узорную четырехгранную колонну, отлитую из чугуна, установленную на чугунном пьедестале. Основным украшением выступали имперские орлы, отлитые в виде барельефа на четырех углах карниза, лавровые гирлянды и герб генерала, помещенный под памятной надписью [1, с. 115].

Помимо рассказа об открытии памятника, помещенного В. А. Потто в его работе сохранился единственный фотографический снимок данного историко-культурного объекта, дающий четкое представление о его внешнем виде, материале использованном для его возведения. Фотография четко передает факт, что все стороны чугунной колонны были отлиты по единому шаблону. Это упрощает изготовление трехмерной реконструкции памятника, в котором только детали фамильного герба генерала представлены в стилизованном виде. Возможно, при обнаружении герба генерала в сборнике родовых гербов российских дворян, этот недостаток будет в дальнейшем устранен.

Еще большей сложностью отличается создание реконструкции одного из самых ярких имперских монументов Кавказа – памятника взятия Гуниба, воздвигнутого военнослужащими Апшеронского полка в своей штаб-квартире – в городе Темир-хан-Шуре. Проект памятника был разработан начальником Дагестанской инженерной дистанции полковником В. А. Лишевым. «Памятник ... состоит из искусственной скалы с бронзовым орлом наверху; кругом скалы врытые в землю орудия, от которых по скале – железные веревки с крючьями; на скале бронзовая доска с надписью: “Апшеронцам за Гуниб”» [5, л. 2об.], – кратко сообщал о нем в отчете генерал-губернатор Дагестанской области.

Для своего времени, монумент был помпезным, причем в нем явно преобладала символическая, а не вербальная сторона. Главным украшением памятника был коронованный двуглавый орел. Раскрыв крылья, бронзовая птица сидела на вершине стилизованного Гуниба на солдатской винтовке с примкнутым штыком, как бы держа ее наперевес. Из-под винтовки свешивался лавровый венок, перевитый георгиевской лентой, а императорская корона, возвышавшаяся отдельно над головами и телом орла, была верхней точкой памятника, к которой вели все его линии, начиная с самого основания [6, л. 1]. Памятная надпись, укрепленная на пирамиде своей лаконичностью, как-бы уравновешивала символизм фигур, четко поясняя, кому потомки должны быть за победу благодарны: «Апшеронцам за Гуниб». Памятник был одной из достопримечательностей города, местом для фотографирования не только офицеров и солдат полка, но и русских жителей [9, л. 7]. Он изображался на памятных открытках, материалах, переданных в Военно-исторический музей «Храм Славы» и в МВД Российской империи. Образы памятника, снятые с разных ракурсов, помогают создать детальную реконструкцию всех частей памятника.

Еще одним достаточно распространенным видом имперских памятников на Кавказе, являлся бюст Александра II. Отношение современников к явлению, названному К. Г. Соколом «лавиной памятников царю-освободителю» [9, с. 266], многие из которых отливались по единому образцу и в силу этого не отличались ни художественным вкусом, ни изяществом формы, было неоднозначным. При этом, изо всей массы штампованных бюстов, в регионе отличался только один – памятник Александру II в станице Царской Кубанской области, основанной во время вытеснения адыгов из полосы земель между Кубанью и северным склоном Кавказского хребта. Данный памятник, хоть и выполненный по общей схеме «царских» монументов коммеморировал не реформу царя-освободителя, а завершение Кавказской войны. Он же и легитимировал присутствие казаков на землях Закубанья. История, запечатленная на его памятных табличках, отсылала зрителя к реалиям приезда Александра II на Тамань в 1861 г. и санкционирования наступательной операции на северо-Западном Кавказе, закончившейся через 3 года полным покорением региона.

По описанию атамана Кубанской области памятник «имеет следующий вид: возвышение из трех ступеней на коем установлен пьедестал из чугуна, имеющий вид четырехугольной усеченной пирамиды, на площади верхнего сечения которого установлен бюст Императора Александра II лицом к Югу, к горам Кавказа. Памятник окружен железной решеткой, по углам и перед серединой ее установлено стоймя по 1-му орудию крупного калибра, заряжающихся с дула. На памятнике имеются надписи: с Западной стороны: “16 сентября 1861 г. Государь Император окончательно утвердил предположенную систему покорения Западного Кавказа” и с передней – “В 1864 году Высочайшие указания исполнены. Кавказ покорен”» [3, л. 2об.].

В целом, композиция и смысловое послание памятника вышли для своего времени убедительными. Надписи на памятных табличках безошибочно указывали на то, в каком свете следовало воспринимать коммеморируемое событие. Существует два рисунка этого памятника, один из которых был передан в МВД вместе с описанием монумента. Оба рисунка четко передают все детали, однако имеют общий недостаток: художественного мастерства авторов не хватило для того, чтобы передать портретное сходство бюста с реальным персонажем. На рисунке же, кубанского художника, акцент сделан не на лице Александра II, а на деталях одежды на него казачьей формы и военных атрибутах, расположенных вокруг монумента. Он же показывает и фрагмент казачьей станицы на фоне окружающего ее степного пейзажа. Две человеческие фигуры на этом рисунке позволяют составить представление о масштабе памятника.

Реконструкция постамента проводится по технологии создания лофтинговой фигуры, которая помещается в реконструированное историко-культурное окружение: модели двух видов орудийных стволов, составляющие ограду, цепей и ядер. Для создания же бюста Александра II следует использовать специальную программу реконструкции человеческого лица по фотографиям: фас лица был взят из одного из многочисленных пожизненных портретов Александра II, а профиль – с изображения императора, помещаемого на российские монеты. В результате получена модель, в целом передающая общую идею оригинального памятника.

Таким образом, 3D-реконструкции дают возможность не только попытаться сохранить утраченное историко-культурное наследие, но и открывают дополнительные инструменты для проведения исторических исследований, так как позволяют в воссозданном виртуальном мире погрузиться исследуемую эпоху. При этом, как и все новоделы, они имеют ряд ограничений, вызванных как фрагментарностью доступных источников, так и неизбежной необходимостью использовать современные материалы при создании реконструкции. Кроме того, виртуальные трехмерные реконструкции на новом уровне ставят для историка необходимость проведения исторических обобщений.

1. Потто, В. А. Памятники времен утверждения русского владычества на Кавказе / В. А. Потто. – Тифлис : Типография штаба Кавказского военного округа, 1906. – Вып. I. – 153 с.
2. Российский государственный исторический архив (РГИА). – Ф. 1284. Оп. 188. Д. 122.
3. РГИА. – Ф. 1284. Оп. 188. Д. 352.
4. РГИА. – Ф. 1284. Оп. 188. Д. 119.
5. РГИА. – Ф. 1284. Оп. 188. Д. 126.
6. РГИА. – Ф. 1293. Оп. 169. Д. 330.
7. Российские историко-культурные памятники на северном Кавказе в XIX – начале XX вв.: Информационный ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tkdmsg.wixsite.com/commemoration>. – Дата доступа: 11.12.2020.
8. Сокол, К. Г. Монументы империи / К. Г. Сокол. – М. : Грантъ, 2001. – 456 с.
9. Ставропольский государственный музей. – Ф. 48. Оп. 1. Д. 49.

Уланов К. А., Цеменкова С. И.

ТРЕХМЕРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРОДА НОВОГО ВРЕМЕНИ: ЕКАТЕРИНБУРГ В 1733 Г.¹

В 2023 г. городу Екатеринбургу исполняется 300 лет. И сегодня проблема реконструкции исторического центра города, воссоздание его первоначального облика – одна из важнейших задач.

Первоначальная застройка раннего Екатеринбурга практически не сохранилась: от нее осталась только планировочная структура, определяющая своеобразие современного центра города. Уже в 40–50-е гг. XVIII в. сносят деревянные здания и заменяют их каменными, к концу столетия разбирают крепостные стены. В 70-е гг. XX в., невзирая по протест научного сообщества города, демонтируют часть заводских корпусов территории Исторического сквера – сердца, центра города Екатеринбурга. Архитектурный облик города за 300 лет сильно изменился [1, с. 5].

¹ Исследование проводится при поддержке гранта РНФ № 20–18–00233 «Екатеринбург в 1733 г.: историко-антропологическая и архитектурно-пространственная реконструкция».