

Лу Донгминг и Пань Юнхе. «Цифровое сохранение культурного наследия: технологии и их использование» из серии «Современные вопросы науки и техники Китая»

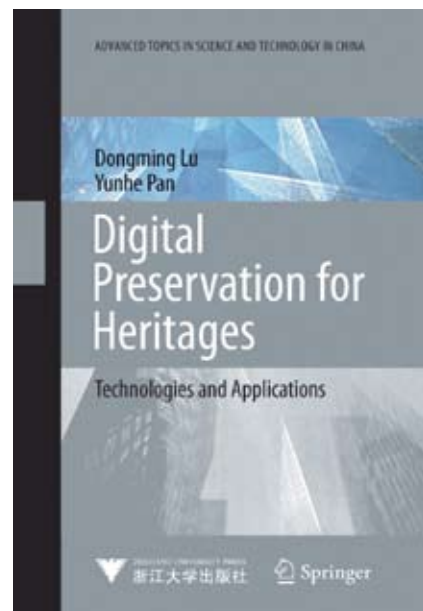
Dongming Lu, Yunhe Pan.

Digital Preservation For Heritages.

Zhejiang University Press & Springer, China; Springer
Heidelberg Dordrecht London New York. 2009.

ISBN: 978-7-308-06599-3 / 978-3-642-04861-6

Современная музейная деятельность как в области сохранения, учета и научного изучения культурного наследия, так и в области экспозиционной, выставочной и просветительской работы, немислима без новейших технологий. Современные информационно-коммуникационные технологии развиваются стремительно, и тем важнее и актуальнее становится вопрос об их разумном и эффективном использовании. Несомненно, что передовой зарубежный опыт для отечественных специалистов не только интересен, но и во многом необходим. Тем полезнее и актуальнее является книга «Цифровое сохранение культурного наследия: технологии и их использование», выпущенная издательским центром одного из ведущих технических ВУЗов Китая - Университета исследований компьютерной науки и техники в Чжэцзян совместно с издательством Springer. Университет Чжэцзян (Zhejiang University) состоит из факультета компьютерных наук и техники, Департамента цифрового мультимедиа и сетевых технологий, Института искусственного интеллекта, Института компьютерного программного обеспечения, Института архитектуры вычислительных систем и Института современного промышленного дизайна. Университет тесно сотрудничает с ведущими



университетами США и Канады, а также научными лабораториями и экспертами ведущих мировых компаний, такими как IBM, HP, Microsoft, Google, Intel и др.

Авторами книги «Цифровое сохранение культурного наследия» являются вице-президент Университета Чжэцзян, академик Пань Юнхе и профессор факультета института искусственного интеллекта Университета Чжэцзян Лу Донгминг.

Пань Юнхе, родился 4 ноября 1946 года в провинции Чжэцзян, в 1970 году окончил университет

Тунцзи (Tongji University) и получил степень магистра в Университете Чжэцзян в 1981 году. В 1995 году становится президентом Университета Чжэцзян и входит в члены Государственного ученого совета КНР. В настоящее время он является вице-президентом Университета Чжэцзян, председателем Китайской ассоциации рисунка и графики, вице-председателем Китайской ассоциации машиностроения и вице-президентом Китайской Инженерной Академии.

Академик Пань является одним из пионеров в области компьютерного проектирования и компьютерного искусства в Китае. Он ввел использование интеллектуальных систем в компьютерной графике и проектировании в промышленное производство, добился значительных результатов в области виртуальной реальности. Академик Пань Юнхе обладатель 12 национальных наград КНР за достижения в области технического прогресса. Им опубликовано более 300 статей и шесть монографий и учебников.

Лу Донгминг защитил докторскую диссертацию в Университете Чжэцзян, и стал профессором в 2000 году. Сфера его научных интересов включает изучение цифровой культуры медиа-сетей, мультимедийных технологий и интеграционных принципов применения ИТ. Он специализируется на разработке методов оцифровки, сохранения и презентации исторического и художественного культурного наследия.

Книга «Цифровое сохранение культурного наследия» достаточно кратко, но полно описывает современные технологии, методики и принципы, применения технических достижений как в изучении и сохранении, так и в популяризации исторического и художественного наследия. Авторы адресуют ее историкам, археологам, реставраторам, музейным сотрудникам, преподавателям и студентам, кото-

рые хотят эффективно использовать современные достижения науки и техники в области сохранения культурного наследия. Книга написана простым английским языком и изобилует наглядными примерами и изображениями, но при этом содержит большое количество специальных технических терминов, конкретные данные, формулы, математические модели и схемы, которые хоть и по возможности доступно разъясняются, но могут «испугать» неподготовленного технически читателя.

Книга состоит из вступления, девяти глав и указателя. В свою очередь каждая глава делится на несколько параграфов и список использованной для нее литературы и источников.

Уже во вступлении авторы излагают широкую картину возможностей использования современных технологий, предлагают взглянуть на проблему максимально комплексно, увидеть взаимосвязи и неожиданные возможности, которые возникают на стыке различных технологических решений, науки и повседневной практики специалистов.

В первой главе «Введение» (Introduction) авторы предлагают читателю взглянуть на культурное наследие, как на «кристаллизацию истории», объясняют необходимость его сохранения, ставят цели и задачи, необходимые для его осуществления. Также здесь задаются и кратко обосновываются требования к качеству и видам необходимой оцифровки культурного наследия.

Во второй главе «Основы цифровых технологий сохранения культурного наследия» (The Basis of Digital Technologies for Cultural

Heritage Preservation) рассматриваются основные технологии и методики получения, воспроизведения, учета и описания данных по различным объектам, такие как: цифровая фотосъемка, цифровое воспроизведение изображений, технологии 3D сканирования, использования ИК и УФ камер, использование геопозиционирования и геоинформационных систем, возможности использования беспроводных технологий и общедоступных банков данных, методики сохранения и обработки полученной информации, математические модели и схемы получения и использования аналитических данных, принципы статистического и компонентного анализа, основные технологии воспроизведения, визуализации и презентации полученных данных в общедоступном виде. Эта глава дает достаточно полное и целостное представление обо всех основных современных технологиях, используемых специалистами в рассматриваемой нами области, и готовит читателя к прочтению более подробных и специализированных глав книги (с третьей по седьмую), в которых основные направления рассматриваются отдельно.

Третья глава «Оцифровка культурного наследия» (Digitalization of Cultural Heritage) подробно описывает все аспекты оцифровки, от фиксации археологических раскопок до оцифровки всех типов музейных предме-

тов и монументальной живописи. Даются подробные математические модели и схемы методик регистрации информации, основы контроля качества получаемых результатов на основании измерения и контроля объективных физических параметров информационной емкости, динамического диапазона, цветопередачи, фактуры и объемных параметров предметов. Рассматриваются возможности и ограничения регистрирующей техники, погрешности методики обработки полученных данных. Что очень важно, приводятся примеры конкретных проектов, их сильные и слабые стороны.

В четвертой главе «Технологии для археологического поиска» (Archaeological Research Aiding Technology) рассматриваются комплексные решения и методики, основанные на технологиях, описанных во второй главе, которые позволяют по новому взглянуть на уже привычные нам технические новинки и методы анализа, что позволяет авторам вводить такие понятия, как «археологическое компьютерное исследование» и «виртуальная археология».

В пятой главе «Применение цифровых технологий для консервации и реставрации культурного наследия» (Digitally Aided Conservation and Restoration of Cultural Heritages) представлены различные цифровые технологии автоматизированного сохранения, включая динамический мониторинг объектов и окружающей среды, предложены методики сбора и анализа различных данных, рассмотрены методики и программное обеспечение для цифровой реставрации утраченных и разрушенных памятников, в том числе в автоматизированном варианте.

Шестая глава «Влияние цифровых технологий и представление культурного наследия» (The Impact of Digital Technologies on the Exhibition of Cultural Heritages) предлагает различные технологии для создания виртуальных интерактивных выставок, подготовки их содержания и методике организации работ. Авторы приводят примеры виртуализации различных объектов, и демонстрируют на них возможности предлагаемых технологий и методик, а также описывают примеры уже реализованных проектов.

В седьмой главе «Развитие и использование цифровой информации о культурном наследии» (Digital Development and Utilization of Cultural Heritages' Information) рассматриваются возможности и примеры создания новых образов, материалов и произведений, на основе полученных в результате оцифровки культурного наследия цифровых массивов данных.

Восьмая глава «Примеры применения цифровых технологий сохранения культурного наследия» (Applications of Digital Preservation Technologies for Cultural Heritages) подробно описывает несколько реальных проектов, реализованных на основе технологий рассмотренных в предыдущих шести главах.

Девятая глава резюмирует текущее состояние и перспективы развития описанных технологий, методик и проектов. Авторы предлагают читателю по новому и



Fig. 1.2. The new pit, excavated in 1974, is the largest pit of terracotta warriors and horses of Qin Shi Huang. It covers an area of 230x62 meters and contains more than 6000 pieces of terracotta warriors and horses (5th procession from Qinling Yang).

The Egyptian pyramids (Mansel, 1992) built 4,500 years ago are called "One of the Seven Wonders of the Ancient World". From the end to the 18th dynasty, it took ten dynasties to build the pyramids. The pyramids are filled with the ancient Egyptians' wisdom and they still retain many mysteries. They attract many scientists, archaeologists, historians, and tourists from all over the world. Fig. 1.3 shows the Great Sphinx of Giza.

1.2 Cultural Heritage Preservation and Its Objectives

The primary objective of cultural heritage preservation is to protect the authenticity and integrity of cultural heritage (UNESCO, ICOM, ICOMOS, 1994). Authenticity and integrity are two important concepts included in the Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage (UNESCO, 1972), and also are the basic objectives of cultural heritage preservation. The preservation target is to assess the implicit value, and find its historical context from cultural heritage itself.

творчески взглянуть на его деятельность, и надеются, что это послужит развитию и новым достижениям в области применения цифровых технологий для сохранения, изучения и популяризации культурного наследия.

В целом книга оставляет впечатление систематического научного труда, который при этом написан достаточно понятным и простым языком для широкого круга специалистов и интересующихся. Она дает возможность по-новому взглянуть на многие современные технологии и методики.

Книгу доступна в Интернет в PDF варианте, качество которого говорит о том, что скорее всего его выложили в сеть сами авторы или издатели. Печатный вариант книги можно заказать в Интернет-магазине ОЗОН.

При подготовке статьи использованы материалы с официального сайта Zhejiang University <http://www.cs.zju.edu.cn/>

*В. Определенов, студент магистратуры факультета Истории искусств РГГУ, Москва.
Зам. Генерального директора ЗАО «Группа Энос».*