

3. Гороховик, Е. М. Музыкальная карта мира: «планиметрия», «стратиграфия», «топология» / Е. М. Гороховик // Весці БДАМ. – 2016. – № 28. – С. 12–15.

4. Мдивани, Т. Г. Академическая музыка и глобализация культурного пространства / Т. Г. Мдивани // Весці БДАМ. – 2012. – № 21. – С. 119–122.

5. Скурко, Е. Система канонів как инструмент изучения национальных музыкальных культур / Е. Скурко // Весці БДАМ. – 2016. – № 28. – С. 19–23.

6. Смольскі, Р. Б. Беларускае мастацтва ў прасторы еўрапейскай культуры: здабыткі, праблемы, перспектывы / Р. Б. Смольскі // Весці БДАМ. – 2015. – № 26. – С. 169–172.

Цзя Вэй,

соискатель ученой степени кандидата наук

ОХРАНА ПЕЩЕРЫ МОГАО В ДУНЬХУАНЕ КАК КУЛЬТУРНОЙ ЦЕННОСТИ ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Пещера Могао в Дуньхуане является святым местом для буддистов. Ее история началась во времена династии Хань и продолжается на протяжении 1700 лет. С развитием морской торговли Великий шелковый путь, являвшийся до этого основным путем для развития торговли между Европой и Азией, постепенно утратил свои позиции, а вместе с ним пришел в запустение и один из важнейших его городов – Дуньхуан. В начале XX в. под руководством даосского смотрителя Ван Юаньлу храмы в Дуньхуане были реконструированы и переделаны в даосские, а большая часть изображений фресок, а также некоторые древние книги были переданы в руки англичанина по фамилии Стейн, француза Поля Пеллио, японца Тачибана Ре, россиянина Ольденбурга и американца Уорнера. В Дуньхуанских государственных школах, к сожалению, ничего не сохранилось.

На сегодняшний день в Дуньхуане уцелели 735 пещер, 45 000 квадратных метров фресок, 2415 статуй, а также все многообразие древних надписей и прекрасных картин с глубоким смыслом в пещере Цзанцзиндун. Приведем немного удивительных статистических данных. Так, например, в восточ-

ном исследовательском институте Российской академии наук хранится более 18 000 письменных памятников дуньхуанских пещерных храмов, в Национальной библиотеке Великобритании – 6890, в Национальной библиотеке Франции 5579, в Национальной библиотеке КНР – 16 000.

Из представленной статистики видно, что большая часть культурных ценностей Дуньхуана хранится в музеях, художественных галереях и библиотеках по всему миру. Из-за опасений, что кислород и солнечный свет могут испортить состояние этих произведений искусства, большая их часть хранится в специальных защитных кейсах и скрыта от людских глаз. Это значительно усложняет работу людей, занимающихся изучением Дуньхуана, так как они вынуждены большую часть жизни проводить в разъездах между музеями, находящимися в разных странах. Главная мечта китаеведов, изучающих Дуньхуан, – восстановить фрески, привести письменные памятники и скульптуры в их первоначальный вид. Известный китаевед-дуньхуановед, первый старший библиотекарь Национальной библиотеки КНР, господин Ван Чжунминь, в заключении к «Общему указателю утерянных книг Дуньхуана» отметил, что необходимо выпустить «Новый единый систематизированный указатель утерянных книг Дуньхуана» [2, с. 334].

В связи с непрерывным развитием науки и техники в работах по изучению и охране культурных ценностей можно выделить 4 этапа развития.

1 этап – срисовывание вручную. В 40–х г. XX в. известные китайские художники в стиле гохуа, Чжан Дацянь и Чан Шухун, срисовали большое число дуньхуанских фресок. Данный метод популярен и по сей день, однако при копировании фресок художники не могут гарантировать 100-процентную правильность восстановленного изображения.

2 этап – фотопечать. Впервые этим методом воспользовался Поль Пеллио. По сей день метод считается одним из наиболее эффективных. После того, как в 50–х гг. XX в. появилась цветная фотопечать, она нашла широкое применение в работе дуньхуанского музея, так как позволяла запечатлеть для исследователей ценные детали.

В 2009 г. начала применяться технология отбеливания изображения серебром *ilfochrome*. В этой технологии использова-

лась цветная позитивная пленка высокой степени насыщения со сверхмелкими зернами, которая позволяла сделать четкие контрастные снимки в высоком разрешении.

В данный момент техническая эскалация и реконструкция фотопленок не терпит отлагательства. Появилось сырье нового поколения и технология распознавания информации RFID (радиочастотная идентификация), которая позволяет автоматизировать и интеллектуализировать хранение информации на фотопленках.

3 этап – этап цифровой информации. Начался в 90-е гг. XX в. и заключается в построении цифрового изображения при помощи компьютера. Устройство обработки изображения высокого разрешения вместе с комплектующей системой широко используется в работах по охране фресок и литературных памятников пещеры Могао в Дуньхуане. Технология цифрового изображения позволяет быстро создавать четкие изображения, имеет высокую степень восстанавливаемости информации, удобный поиск, хранение и передачу информации.

Данный проект начал реализовываться в 1996 г. Первая научно-техническая проблема, решенная при помощи информационных технологий: «Сохранение фресок Дуньхуана при помощи компьютера и изучение системы управления». Объектом исследования являлись 45 пещер Могао в Дуньхуане. При помощи съемки с близкого расстояния с использованием фотометрической технологии появились высококачественные фотографии фресок на слайдовой пленке. При помощи метода цифрового сканирования полученные цифровые фотографии прошли несколько редактирований и калибровок цвета, в результате чего были получены фотографии очень высокого качества с различными комментариями и описаниями.

В 2003 г. при сотрудничестве Исследовательского института Дуньхуана и одного из фондов США оцифровка Дуньхуанских пещер перешла на новый уровень. В 2006 г. был образован центр оцифровки при Исследовательском институте Дуньхуана. В 2008 г. начались работы по компьютерному автоматизированному соединению частей изображений, значительно возросла производительность восстановительных работ фресок и литературных памятников [4].

4 этап – этап совместного использования данных в сети «Интернет+». Желание ученых, изучающих Дуньхуан, за-

ключается в том, чтобы явить миру культурные сокровища Дуньхуана в условиях их полной безопасности и при совместном распределении ресурсов.

В марте 2001 г. Национальная библиотека КНР и Британская библиотека подписали проект о пятилетнем сотрудничестве. Одной из основных целей данного международного сотрудничества являлось изучение и охрана Дуньхуанских свитков. Международный проект по изучению Дуньхуана был образован по инициативе Британской библиотеки, Национальной библиотеки КНР, Государственного музея Нью-Дели, Национальной библиотеки Франции, Санкт-Петербургского восточного исследовательского института и других учреждений. Задача проекта – международное сотрудничество в рамках изучения и охраны культурного наследия Дуньхуана.

На сегодняшний день на сайт проекта «Интер-Дуньхуан: Великий шелковый путь» можно перейти по безопасной ссылке с сайта Национальной библиотеки КНР, Британской библиотеки, Британского музея, Музея Виктории и Альберта в Лондоне, Национальной библиотеки Франции, Художественного музея Парижа, Музея искусства Азии в Берлине, Бранденбургской академии наук в Берлине, Венгерской библиотеки Академии наук, Санкт-Петербургского восточного исследовательского института, Университета Рюкеку Киото.

Таблица

Статистика новых изображений проекта IDP [3]

Общее кол-во	Великобритания	КНР	Россия	Япония	Германия	Дуньхуа	Франция
508 623	169 214	171 050	22 672	17 364	69 767	2 872	55 684

В марте 2018 г. собрание Дуньхуанских утерянных книг, хранящихся в Национальной библиотеке Франции, опубликовано на сайте Национальной библиотеки КНР в разделе «Древняя литература КНР».

Оцифрованная версия буддийских канонов, найденных более 100 лет назад в гротах Дуньхуана, официально вернулась в Национальную библиотеку КНР. Данное собрание содержит более 31 тыс. снимков 5300 различных наименований. Читате-

ли, зарегистрированные на сайте Национальной библиотеки КНР, могут найти данную коллекцию онлайн [1, А14] .

На данный момент проведена полная оцифровка культурных ценностей пещеры Могао. Реализовано управление информационными данными, онлайн контроль состояния пещер, совместное использование информации и развитие проекта по строительству виртуального музея при наличии высокоскоростного доступа к сети Интернет.

В 2015 г. на международном симпозиуме на тему «Охрана и использование больших объемов данных Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО и культурного наследия, хранящегося в цифровых библиотеках» директор Дуньхуанского исследовательского института Ван Сюйдун сказал: «В условиях существования больших массивов и сети «Интернет+» процесс получения цифровых данных, создания больших хранилищ для временного и постоянного хранения цифровых данных приобрел определенную стоимость, как и сами большие массивы. Технологии анализа и отображения, а также технологии искусственного интеллекта предоставляют возможность для вечного хранения культурного наследия и для восстановления этих сокровищ при помощи цифровых технологий».

Нас ждет эпоха активного развития больших массивов данных. Данная технология найдет активное применение в цифровых библиотеках и хранилищах культурного наследия. Целью такого повсеместного применения технологических средств является упорядочивание данных о фресках, предметах художественной лепки, памятниках древней литературы, их охране и исследовании. Именно данная технология станет золотой серединой между современными технологиями и древней культурой, а также надеждой многих исследователей Дуньхуана.

1. 王岩 《法国藏敦煌经卷 数字化回归国图》 《北京青年报》 , А14 = Ван, Янь. Возвращение на родину оцифрованных даосских канонических текстов, найденных более 100 лет назад в гротах Дуньхуан, хранившихся во Франции / Янь Ван // Молодежная газета. – Пекин. – А14.

2. 王重民 《敦煌遗书总目索引》 北京：出版社商业出版社，1962年第334页 = Ван, Чжунминь. Общий указатель утерянных книг Дуньхуана / Чжунминь Ван. – Пекин., 1962. – С. 334.

3. 国际敦煌项目 : 丝绸之路在线 , <http://idp.nlc.cn>, 2018-3-23 = Проект Интер-Дуньхуан. Великий Шелковый путь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://idp.nlc.cn>. – Дата доступа : 23.03.2018.

4. 赵国军 《敦煌研究院数字中心石窟数字化工作简介》 , <http://public.dha.ac.cn/content.aspx?id=14323245956>. – 2008-7-15 = Чжао, Гуоцзюнь Описание работы центра оцифровки исследовательского института Дуньхуана [Электронный ресурс] / Гуоцзюнь Чжао. – Режим доступа : <http://public.dha.ac.cn/content.aspx?id=14323245956>. – Дата доступа : 15.07.2018.

Цинь Линлин, аспирант

ФИЛОСОФСКО-ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ТАЙЦЗИШАНЬ

Тайцзишань – это разновидность традиционного китайского боевого искусства с веером. Тайцзи и веер – это национальное достояние китайского народа. Для тайцзи веер является важным предметом, своеобразным инструментом, с помощью которого создается китайское искусство тайцзи и ушу, а также наиболее выразительно и точно передается их идейное содержание. Веер в тайцзи имеет не только большую эстетическую и художественную ценность, но также является важным путем распространения китайской народной культуры [4, с. 76].

Тайцзи и тайцзицюань имеют общую идейную базу. Культура тайцзи является основной частью тайцзицюань. Тайцзицюань – это одно из китайских традиционных боевых искусств, которое соединило в себе оздоровительную, оборонительную и воспитательную функции, также является национальным видом спорта. Философской основой тайцзицюань является китайское учение Инь и Ян и доктрина «Цзин-ло»: при помощи простых телодвижений тайцзицюань помогает сформировать активную жизненную позицию, стремится к гармоничному воссоединению человека и природы, способствует глубокому осознанию человеком смысла жизни [3, с. 5].

Тайцзицюань имеет множество стилей, среди которых основными являются Чень, Ян, У и Сунь.

Веер тайцзи (тайцзишань) иногда называют веером для кунг-фу. Соединяясь с танцевальными и спортивными элемен-