

инструментов связано с цифровой обработкой как никогда ранее широкого спектра информационных ресурсов. Речь идет о программировании и верстке материалов, касающихся архивных изысканий, записи и оцифровки звука (ProTools HD), компьютерного набора нотных образцов (Finale 2009), иконографии, видеосъемки, цифрового анализа акустических свойств инструментов. Подобное мультимедийное описание этих инструментов, ранее не производившееся, существенно пополняет научную базу для их всестороннего изучения.

Мультимедийные технологии открывают доступ к обширным, практически неисчерпаемым информационным ресурсам. Эти ресурсы – в своей совокупности — способны обеспечить полноценное многоаспектное освещение процесса развития современного народно-инструментального исполнительства.

Разработчики веб-сайта folkmanystringedinstruments.spbu.ru ставят своей целью запечатлеть наиболее важные, знаменательные события в этой сфере, назвать – по мере возможности – имена всех тех выдающихся музыкантов, кто так или иначе способствует успешному развитию гусельного дела в Санкт-Петербурге и в других регионах России.

Дальнейшее всестороннее изучение народно-инструментального исполнительства с помощью средств мультимедиа открывает специалистам (композиторам, оркестраторам, исполнителям, педагогам) исключительно широкое поле деятельности - будь то теоретическое осмысление кардинальных вопросов развития многострунных народных инструментов, или же конкретный анализ отдельных частных проблем в этой сфере современного музыкального искусства.

В знаменитом своде летописных источников XI-го века содержится дошедший до нас из глубины веков призыв: «*Возьмите сопели, бубны, гусли и играйте!*» [4]. Одна из целей авторов веб-сайта «Многострунные народные инструменты» связана с желанием поддержать, присоединиться к словам из Повести временных лет (переведа этот призыв на язык современных цифровых технологий).

Работа выполняется при поддержке РГНФ (Грант 10-04-12121в).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Борисов, С.В.* К вопросу о специфичности выразительных средств оркестра русских народных инструментов (Опыт мультимедийного освещения проблемы) / Борисов С.В., Борисова А.С. // Интернет и современное общество (IMS-2008). Труды XI Всероссийской объединенной конференции (Санкт-Петербург, 28-30 октября 2008 г.). СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ, 2008. С. 30-33. (электронная версия: [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://conf.infosoc.ru/2008/pdf_HI/Borisov&Borisova.pdf).
2. *Земцовский, И.И.* На каком инструменте играл Кириша Данилов // Альманах «Гусли». Вып. 6. / Сост. Борисов С. – Псков: ОЦНТ Комитета по культуре Администрации Псковской обл., 2005. С. 5 — 10.
3. *Имханицкий, М.И.* Становление струнно-щипковых народных инструментов в России. Учебное пособие для музыкальных вузов и училищ / РАМ им. Гнесиных. М., 2008. 370 с.
4. Повесть временных лет. По Лаврентьевской летописи, 1377 г. Ч. 1. / Пер. Д.С. Лихачева, Б.А. Романова. М.-Л., 1950. С. 329.
5. *Borisov, S.* «MULTI VOCE» – Colorful Polyphony in the Modern World // Folk Instruments in the Conditions of Globalization: Peculiarities, Creation and Interpretation. Vilnius, 2004. P. 10 – 14.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ПО ГОРОДИЩУ МИРМЕКИЙ

А.М. Бутягин, А.В. Ершова, С.В. Швембергер, Е.В. Логдачёва, П.П. Щербаков

Государственный Эрмитаж,

Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург

Многие античные археологические памятники Северного Причерноморья исследуются учёными в течение длительного времени. К ним относится и городище Мирмекий, расположенное на северном берегу Керченской бухты. В начале XIX в. керченским энтузиастом П.Дюбрюксом была создана карта Мирмекия с чертежом ряда ныне исчезнувших объектов, в т.ч. гробницы на мысу. В 1834 году А.Б.Ашиком были проведены раскопки гробницы, где был найден уникальный мраморный саркофаг. В XIX в на городище копали директора Керченского музея А.Е.Люценко и Ф.И.Гросс, активно изучался грунтовый и курганный некрополь, в исследовании которого также принимали участие А.А.Бобринский

и К.Е. Думберг. Планомерные раскопки памятника начались в 1934 году Боспорской экспедицией ГАИМК во главе с В.Ф. Гайдукевичем. Работы велись с перерывами до 1966 года. За это время была выяснена хронология городища, исследована оборонительная система, найдены многочисленные винодельческие и рыбозасолочные комплексы, городские кварталы архаического и эллинистического времени, римские постройки. В 1982-1994 гг. раскопки возобновились под руководством Ю.А. Виноградова, которому удалось открыть группу землянок VI в. до н.э., комплекс находок, относящийся к основанию Мирмекия, группу помещений и башню I-II вв. н.э. С 1999 года и по настоящее время на городище трудится экспедиция Государственного Эрмитажа во главе с А.М. Бутягиным. В ходе работ были открыты постройки VI-V вв. до н.э., дома IV в. до н.э., усадьбы I-III вв. н.э. Особо любопытны два монетных клада, открытых в 2002 и 2003 гг. Второй из них, содержащий 99 электровых монет города Кизик уникален и является самым большим кладом таких монет, открытых в Северном Причерноморье. Публикации результатов работ представлены в сотнях статей и нескольких монографиях.

К сожалению, на сегодняшний день уровень доступности всего массива этой информации как для специалистов - археологов, так и для широкого круга любителей древней истории представляется недостаточным. Достичь прогресса в этом направлении мы рассчитываем путем создания предлагаемой мультимедийной информационной системы.

Руководителю и исполнителям проекта доступен большой массив данных по раскопкам Мирмекия, включая археологические отчеты, планы и чертежи, фотоматериалы. В 2001г. археологом Ю.Кутимовым была произведена профессиональная геодезическая съемка городища, с привязкой раскопов, могущая послужить в качестве топоосновы для трехмерной ландшафтной модели. Графические реконструкции нескольких античных строительных комплексов Мирмекия были выполнены в разные годы и опубликованы в открытой печати различными специалистами по античной архитектуре Северного Причерноморья. Они, несомненно, могут послужить в качестве образца и примера для создания компьютерных 3-D реконструкций строительных комплексов Мирмекия. В фондах Государственного Эрмитажа хранятся археологические находки, сделанные в ходе работ в Мирмекии 1934-1966 и 1992 гг, а также находки из некрополя Мирмекия XIX – начала XX вв, а также грандиозный мраморный саркофаг из гробницы, найденный в 1834 году.

Основой информационной системы станет Интернет-ресурс открытого доступа (веб-сайт), обеспечивающий в интерактивном режиме доступ к разнообразным материалам, накопленным за почти вековую историю археологических раскопок на памятнике и выполненным на их основе трехмерным компьютерным реконструкциям городища Мирмекий. Интернет-ресурс, с одной стороны, обеспечит возможность широкого доступа к материалам раскопок для специалистов в области истории, археологии, истории искусств, культурологии и смежных областей знаний, с другой - позволит широким кругам пользователей получить информацию об уникальном археологическом памятнике. Информационная система будет дополнена CD и DVD, содержащими материалы археологических раскопок и трехмерные компьютерные реконструкции. Наличие CD и DVD дисков должно обеспечить возможность улучшенного качества показа материалов, например, при проведении научных конференций или в образовательных целях.

Важной частью Информационной системы станут трехмерные компьютерные реконструкции археологического комплекса. Предполагается, базируясь на последних топографических съемках городища, создать компьютерную трехмерную модель как современного рельефа Мирмекия, так и палеорельефа на разных этапах его истории. Также предполагается создать трехмерные архитектурные модели и реконструкции интерьеров целого ряда строительных объектов, относящихся к различным этапам истории Мирмекия: участков земляночной застройки Мирмекия VI в. до н.э., самой ранней в Северном Причерноморье фортификационной системы середины VI в. до н.э., архаической застройки первой трети V вв. до н.э, домов и городской стены IV в. до н.э., плотной застройки эллинистического города III-II вв. до н.э., реконструкции усадеб I-III вв. н.э., уникальной царской гробницы Тиберия Юлия Евпатора с мраморным саркофагом II в. н.э. и т.д.. Создаваемые модели будут основаны как на уже опубликованных архитектурных реконструкциях и планах, так и на архивных материалах полевых археологических отчетов.

Помимо библиотеки трехмерных моделей, информационная система будет включать в себя также графический материал, представленный в традиционном виде (схемы, чертежи, иллюстрации, библиографическая база) и текстовой справочный аппарат. Последний будет представлен серией статей и очерков об истории исследования острова, различных этапах развития Мирмекия (с VI в. до н.э. и до новейшего времени), быте и материальной культуре жителей города. Доступ к создаваемой мультимедийной информационной системе будет реализован через Интернет.

Информационная система значительно облегчает доступ к имеющейся научной информации, приближенной за счет 3-D моделирования, к восприятию реальных физических экспонатов и созданию «эффекта присутствия» в жилой среде античного города. Таким образом, формируется база для

широкого профессионального взаимодействия российских и зарубежных археологов, историков, а также специалистов в области естествознания, социальных и точных наук.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ №11-01-12023 “Мультимедийная информационная система: памятники истории и археологии на городище Мирмекий”.

НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БОСПОРСКИХ РАСПИСНЫХ СКЛЕПОВ

Ю.А. Виноградов, С.В. Швембергер, Е.В. Логдачёва, П.П. Щербаков

Институт истории материальной культуры РАН

Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург

Памятники классической древности, открытые на берегах Керченского пролива (античный Боспор Киммерийский), привлекают постоянное и неослабевающее внимание ученых различных стран. Однако это правило не является справедливым в равной степени для всех категорий памятников археологии. К сожалению, в силу целого ряда причин боспорские элитные курганы и расписные склепы на несколько десятилетий оказались на периферии основного направления научных исследований, и такое положение, разумеется, должно быть исправлено.

Расписные склепы были открыты археологами, в основном, во второй половине XIX в. По понятным причинам их изучение было одним из важных направлений в деятельности Императорской археологической комиссии. Важную роль в этих поисках сыграли такие археологи, как А.Е. Люценко, Ф.И. Гросс, Ю.А. Кулаковский, К.Е. Думберг. Итогом проделанных работ стало издание фундаментальной книги М.И. Ростовцева “Античная декоративная живопись на Юге России” (1914 г.). Эта книга не потеряла своего научного значения до сих пор, и идея об её переиздании, в общем, не лишена смысла. Вместе с тем, следует признать, что новое время требует новых подходов к изучению всем хорошо известных памятников.

Настоящая работа основана на результатах, полученных авторским коллективом при реализации проекта “Мультимедийная информационная система “Расписные склепы Боспора Киммерийского”. Объектами исследования в рамках данного проекта являлись следующие комплексы: расписной склеп кургана Большая Близница, расписной склеп Васюринской горы, катакомба 1872 г., катакомба 1873 г., склеп Анфестерия (1877 г.), катакомба 1890 г. (Ю.А. Кулаковского) и склеп Деметры. Для четырех объектов были подготовлены компьютерные реконструкции на основе материалов (планы, описания, акварельные прорисовки и пр.) хранящихся в Научном архиве Института истории материальной культуры РАН. В связи с этим следует подчеркнуть, что необходимость подобных реконструкций в немалой степени объясняется тем обстоятельством, что практически все расписные склепы Боспора, за исключением так называемого склепа Деметры, к настоящему времени утрачены. У исследователей нет возможности осмотреть их в первоизданном виде, почувствовать их объем, визуальную оценку взаиморасположения росписей, а значит и в полной мере понять их внутреннюю логику, связанную в первую очередь с представлениями о загробном мире.

Компьютерные реконструкции выполнены с помощью современных технологий трёхмерного (3D) моделирования и анимации. Методика создания компьютерной модели склепа сводится к следующему. Сначала на основе имеющихся архитектурных обмеров создаётся архитектурная модель погребального комплекса (без росписи). Затем имеющиеся акварельные копии росписей сканируются, обрабатываются и “накладываются” на стены и потолок склепа, т.е. эти изображения становятся составными частями соответствующих материалов. Затем создаются «материалы» для частей склепа, не покрытых росписями, создаются виртуальные источники света, учитывающие их реальные физические свойства (например, размер пламени светильника, с которым входили в погребальную камеру), просчитывается характер возникающих теней и многое другое. Виртуальные видеокамеры также позволяют, меняя фокусное расстояние, добиваться пропорций изображения, характерных для человеческого взгляда на различных расстояниях. Это, например, даёт возможность зрителю оценить реальные размеры склепа.

Полученные модели могут служить основой для множества различных визуализаций:

- набор изображений, аналогичных фотографиям реальных объектов с выбором подходящей точки съемки и освещения;
- простой наглядной трёхмерной схемы, позволяющей легко понять его устройство и взаиморасположение росписей;