

УДК 902 069.01

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2022.5.244.253>

ВИРТУАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ АРХЕОЛОГИИ: АРХИТЕКТОНИКА МУЗЕЙНОГО ПРОСТРАНСТВА

© 2022 г. К.В. Рафикова, О.В. Букина, С.Э. Зубов

Статья посвящена исследованию виртуального музея как формы цифровой музеефикации археологического наследия. На основе изучения российского опыта создания археологических информационных ресурсов в сети Интернет показаны новые возможности сохранения и актуализации археологического наследия с помощью его цифровой музеефикации. Рассматриваются сложившиеся к настоящему времени подходы определению понятия «виртуальный музей», поставлен вопрос о критериях отнесения того или иного информационного ресурса к виртуальному музею. В структуре культурного пространства виртуального музея выделены ценностно-смысловое, социальное пространство и медиапространство. На основе критерия доминирования тех или иных свойств гипертекста – фрагментарности или интегративности – выделены наиболее популярные сегодня модели обустройства (архитектоники) пространства виртуального музея: виртуальная коллекция и виртуальный тур. Отмечается, что пространство виртуальных музеев отражает изменения, происходящие в музейном пространстве в целом, и в тоже время ярко их проявляет благодаря своим возможностям. Виртуальные музеи приобретают самостоятельное значение.

Ключевые слова: археологическое наследие, музеефикация, цифровое наследие, виртуальный музей, архитектура музейного пространства, виртуальная экспозиция, виртуальная коллекция, виртуальный тур.

VIRTUAL MUSEUM OF ARCHAEOLOGY: MUSEUM SPACE ARCHITECTONICS

K.V. Rafikova, O.V. Bukina, S.E. Zubov

The article covers researching the virtual museum as a form of archaeological heritage digital museumification. Based on the Russian experience in creating archaeological information resources on the Internet, new opportunities to preserve and update archaeological heritage through digital museumification are presented. The authors consider modern approaches to define the notion of “virtual museum” and raise the question of criteria applied to assign an information resource to the virtual museum. Axiological, social and media spaces are identified within the structure of cultural space of the virtual museum. Based on the criterion of dominance of certain hypertext properties – fragmentarily or integrity – the most popular current patterns of virtual museum space arrangement (architectonics) are identified: virtual collection and virtual tour. It is noted that virtual museum space reflects the changes occurring in museum space as a whole and at the same time manifests them most vividly due to its capabilities. Virtual museums become self-sufficient.

Keywords: archaeological heritage, museumification, digital heritage, virtual museum, museum space architectonics, virtual exposition, virtual collection, virtual tour.

Археологическое наследие является значимым фактором сохранения социальной памяти, признания уникальности культурных ландшафтов и развития туризма. В отличие от других категорий культурного наследия памятники археологии после их научного исследования могут быть использованы только в музеефицированном виде. Под музеефикацией понимается «направление музейной деятельности, заключающееся в преобразовании историко-культурных или природных объектов в объекты музейного показа с целью максимального сохранения и выявления их историко-культурной, научной, художественной ценности» (Российская музейная..., с. 390).

В широком смысле понятие «музеефикация» означает процесс создания музея, переход чего-либо в музейное состояние. Классический музей сформировался в эпоху Нового времени как институт сохранения и трансляции социальной памяти через материально-предметные формы культуры. Во второй половине XX в. возникают такие новые формы музеефикации культурных ландшафтов и нематериального наследия, как экомuzeи, музеи ремесел, парамuzeи (музеи копий), археологические парки. Рядом с подлинными археологическими объектами создаются посетительские центры в формате эдьютейнмента¹, например, «Йорвик-викинг-центр» в Великобритании. Однозначного ответа,

можно ли относить подобные учреждения к музеям, нет, так как границы этого понятия в условиях информационного общества трансформируются.

Цифровые технологии оказывают существенное влияние на изменение всей сферы наследия: идет глобальная оцифровка памятников, широко используются сетевые формы музейной коммуникации. Виртуальные представительства ведущих классических музеев постепенно превращаются в самостоятельные и полноценные средства массовой коммуникации, использующие различные цифровые форматы (Десяева, Рязанова, 2019).

Веб-сети не только являются новым каналом музейной коммуникации, но и воздействуют на сами сообщения, которые создает и транслирует музей. Этот аспект ещё в 1964 г. продемонстрировал Маршалл Маклюэн в своем знаменитом высказывании: «средство коммуникации и есть сообщение» (Маклюэн, 2014, с. 11). Меняются средства и принципы музейного высказывания, характер взаимодействия с аудиторией и восприятие ею информации. Повышается значение информационной составляющей культурного наследия. Безусловно, определенные факторы этих процессов сформировались задолго до появления цифровых технологий и новых медиа, однако дигитализация сделала эти тенденции очевидными.

Развитие информационных технологий привело к разработке новой категории «цифровое наследие» (*digital heritage*). Цифровое наследие, согласно Хартии о сохранении цифрового наследия ЮНЕСКО, – это часть культурного наследия, представляющая собой совокупность электронных ресурсов, создаваемых в цифровой форме либо переводимых в цифровой формат (Хартия о сохранении цифрового наследия..., 2003). С одной стороны, фиксация этой группы объектов наследия позволяет утверждать самостоятельность виртуального музея как новой формы музеефикации. С другой стороны, само по себе существование собраний виртуальных моделей не превращает их автоматически в виртуальные музеи.

История развития виртуального музея насчитывает примерно четверть века, а это весьма значительный период для сферы информационных технологий. В настоящее время само понятие «виртуальный музей» уже перестало восприниматься как инновация. Количество созданных виртуальных музеев включается в плановые показатели развития

и информатизации государственной музейной сети. Приняты рекомендации по разработке виртуальных музеев (Технические рекомендации..., 2014). Вместе с тем быстрый темп технологических изменений в данной сфере приводит к тому, что теоретический уровень осмысления существенно отстает от практики.

Российскими музеями и научно-образовательными организациями в сфере археологии используются такие понятия, как «виртуальный музей»: «Древнее искусство Сибири», Томск (artefact.tsu.ru/virtualmuseum); «виртуальный тур» – Виртуальный археологический тур, Стерлитамак (strbsu.ru/arch_museum); «виртуальная выставка» – «Дневник археолога», Нижний Новгород (archeodiary.ru); «онлайн-музей» – Институт археологии РАН (archaeolog.ru/ru/online-museum), 3D-музей – музей-заповедник «Херсонес» (chersonesos-sev.ru/media/online-exposition/onlayn-proekt-3d-muzeu-). В то же время в сети присутствуют археологические ресурсы, которые не используют в названии данное понятие, но по своим функциям приближаются к виртуальным музеям. Таковы сайты «Abrau Antiqua» (abrau-antiqua.ru) и «Античный город Горгиппия» (gorgippia-antiqua.ru), которые, согласно оценке авторов, представляют собой «своеобразный виртуальный музей античного центра Северного Причерноморья» (Малышев, Новичихин, Жеребятъев и др., 2018, с. 5). Очевидно, что отбор сетевых информационных ресурсов в качестве виртуальных музеев должен строиться не столько на самоназвании проектов, сколько на осмыслении их функций, структуры и способов коммуникации.

Традиционно определение содержания понятия «виртуальный музей» связывается с различием виртуальных представительств реальных музеев и музеев в сети, существующих только в цифровом пространстве. В «Словаре актуальных музейных терминов» виртуальный музей определяется как «созданная с помощью компьютерных технологий модель придуманного музея, существующего исключительно в виртуальном пространстве, так и электронная публикация объединенных по какому-либо принципу артефактов, в действительности не составляющих коллекций» (Словарь актуальных музейных терминов..., с. 49).

Совершенно другое определение дается в технических рекомендациях по созданию виртуальных музеев, изданных Министерством культуры РФ: виртуальный музей – это

«интерактивный мультимедийный программный продукт, представляющий музейные коллекции в электронном виде» (Технические рекомендации..., 2014). Виртуальный музей в данном случае воспринимается лишь как дополнение к музею реальному. Он не претендует на самостоятельную концепцию, а имеет прежде всего функцию презентации музейных коллекций и выставок.

Можно согласиться с Т.Е. Максимовой, что виртуальный музей представляет собой качественно новую культурную форму, порожденную развитием цифровых технологий и сети Интернет, которая не сводима к сайтам традиционных музеев (Максимова, 2014, с. 167). Самостоятельность виртуального музея не означает его изолированности от традиционных форм музейной коммуникации в физическом пространстве. Наоборот, в настоящее время наблюдается тенденция их интеграции. Такая идея лежит в основе виртуального музея «Древнее искусство Сибири» Лаборатории междисциплинарных археологических исследований «Артефакт» Томского государственного университета (artefact.tsu.ru/virtualmuseum), который представляет возможность не только просматривать модели онлайн, но и скачивать модель артефакта для последующей 3D-печати.

Следует учитывать, что распространяющиеся практики дигитализации повседневности нивелируют различия между онлайн- и офлайн-форматами, смешивая цифровой мир и повседневную реальность. Примером виртуализации реального экспозиционного пространства является Археологический Виртуальный Музей MAV в Геркулануме (museomav.it). Музей практически не имеет подлинных экспонатов, а его экспозиция построена на виртуальных реконструкциях, сочетании дополненной реальности (AR), виртуальной реальности (VR) и смешанной реальности (MR).

Подобные технологии активно используются и в традиционной выставочной практике. Так, на выставке «Оленные камни Монголии» помимо традиционных аналоговых технологий (фотографий, рисунков, текстов) использовались цифровые технологии дополненной реальности (virtualarchaeology.ru). На использование технологий дополненной реальности ориентирован и проект «Виртуальное Гнездово». Посредством мобильного приложения посетители музея-заповедника могут увидеть 3D-модели утраченных археологических памятников в своих мобильных устройствах (gnezdovo.com).

В силу особенностей археологического наследия (плохая сохранность, быстрое разрушение, большой объем и неоднородность по составу, связь с природной средой, сложность восприятия широкой аудиторией) для его сохранения и актуализации необходимо использовать особые методы. В сравнении с традиционной музеефикацией виртуальные формы обладают рядом новых возможностей.

Во-первых, виртуальные формы музеефикации реализуют задачи цифрового документирования объектов археологического наследия до их помещения в музей. Цифровым документированием может быть охвачено значительное большее количество объектов, например, географически удаленные и труднодоступные объекты, которые невозможно перемещать для их музеефикации в классической форме. К таким объектам относятся, например, петроглифы. Проект «Трехмерное моделирование археологической среды и сакральных ландшафтов Дальнего Востока» Центра палеоискусства Института археологии РАН направлен на визуализацию петроглифов Амура и Уссури в их природной среде (aurockart.ru).

Во-вторых, цифровые технологии позволяют реализовывать комплексный подход к музеефикации, представляя возможности цифрового документирования и демонстрации археологических комплексов и среды их бытования. Такой опыт представлен в сайтах Виртуальный археологический тур Стерлитамакского филиала Башкирского госуниверситета (strbsu.ru/arch_museum), «Археологический комплекс Гнездово» (gnezdovo.com), Виртуальный музей оглактинских древностей (oglakhty.ru), где помимо артефактов демонстрируются трехмерные модели погребальных комплексов.

В-третьих, виртуальные коллекции и экспозиции позволяют применять неинвазивные методы дистанционного исследования объектов археологического наследия. Такую возможность представляют онлайн-выставки Института археологии РАН в сотрудничестве с «Лабораторией RSSDA»: «Свидетели прошлого: искусство и ремесло в археологических находках» и «Лица поздних скифов: надгробия из Юго-Западного Крыма» (archaeolog.ru). Встроенные опции 3D-модели позволяют удаленно изучать предмет с различных сторон при разном освещении и выполнять измерения.

В-четвертых, возникает возможность сохранения в цифровой форме хрупких и подверженных быстрому разрушению объектов наследия, а также реконструкции утраченных объектов или их элементов. В этом смысле интересен опыт 3D-реставрации артефактов (strbsu.ru/arch_museum), трехмерной реконструкции ландшафтов (gnezdovo.com).

В-пятых, цифровые формы музеефикации позволяют развивать сетевые формы взаимодействия вне институциональных границ. Ряд виртуальных археологических проектов появляется в результате взаимодействия различных организаций. Виртуальная выставка «Дневник археолога» – результат сотрудничества ННГУ им. Н.И. Лобачевского и Дальнеконстантиновского краеведческого музея. Проект «Виртуальное Гнездово» создается в рамках партнерства МГУ, ГИМ и музея-заповедника «Гнездово».

Таким образом, виртуальные формы музеефикации реализуют новую коммуникативную модель музея, имеющего свою архитектуру. Термин архитектура указывает на строение, композиционное единство какого-либо целого, художественное выражение закономерностей создания этого целого (Чирков, 2005, с. 83).

Под *виртуальным музеем* мы понимаем различные формы музеефикации, основу которых составляют экспозиции и экспонаты, существующие в цифровой форме и доступные широкой публике в открытых ресурсах сети Интернет. К основным признакам, позволяющим отнести тот или иной информационный ресурс к виртуальному музею, следует отнести: 1) использование методов и различных форм публичного показа цифровых объектов наследия посредством сети Интернет; 2) доминирование чувственного, в первую очередь визуального, восприятия объектов над текстуальной информацией; 3) концептуальное, тематическое единство цифровых коллекций и экспозиций; 4) постоянная деятельность по сохранению, систематизации и изучению объектов наследия, представленных в цифровой форме.

Структурно культурное пространство виртуального музея включает в себя систему взаимосвязанных подпространств: ценностно-смысловое, социальное пространства и медиапространство.

Ценностно-смысловое пространство виртуального музея создает тематическое и смысловое единство концепции музея, его коллекций и виртуальных экспозиций. В его

основе лежит новое представление о культурном наследии в целом и задачах института музея в частности.

В виртуальных формах музеефикации на первый план выступает не столько материальный, сколько ценностно-смысловой и информационный аспект наследия. В связи с этим они в большей степени ориентированы на такие категории культурного наследия, как нематериальное наследие и культурный ландшафт. Опыт музеефикации нематериального наследия представлен в видеокаталоге ремесел, хозяйства и плотницкого мастерства на сайте Музея-заповедника «Кижы» (kizhi.karelia.ru).

Цифровой музеефикации может подвергаться и сам процесс археологических исследований (раскопок). Виртуальная выставка «Дневник археолога» (Нижний Новгород) демонстрирует не только археологические артефакты, найденные в процессе раскопок Старосельского могильника, но и основные этапы его раскопок в виде последовательности трехмерных панорам (archeodiary.ru). На сайте Гнездовской археологической экспедиции технология археологического исследования представлена в виде таймлапса² раскопок кургана (gnezdovo.com). Подобные формы виртуальной музеефикации выполняют функции «презентация исследования, предметом которого выступает археологическое наследие как «живой» компонент современной культуры (Андреев, 2014, с. 199).

Социальное пространство виртуального музея – это способы его организации и социальные взаимодействия, лежащие в основе производства и потребления его сообщений.

«Сетизация наследия» является глобальной тенденцией развития сферы наследия в информационном обществе (Лисицкий, 2004, с. 74). Реализуется она в виде партнерских сетевых проектов, объединяющих музеи, библиотеки, научные и образовательные учреждения. Сетевой принцип воплощается в идеях «новой музеологии» и практике создания экомузеев. Экомузей объединяет объекты наследия, местных жителей как носителей традиций, музеи и другие вовлеченные организации, а также экскурсионные маршруты, связывающие отдельные точки в культурном ландшафте. Применение цифровых технологий позволяет визуализировать эту сеть взаимодействий. По такому принципу сетевого «музея без стен» организованы, например, Виртуальный музей наличников, Виртуальный музей Гулага, Виртуальный музей

культуры коренных малочисленных народов России. Данные проекты представляют собой объединенную гиперссылками, но фрагментированную сеть различных событий, артефактов и музеев.

Медийное пространство виртуального музея – это технологии и каналы реализации музейной концепции в цифровой форме. Это музейное пространство гипермедиа и мультимедийная среда, которая используется при создании виртуального музея, его архитектура как сетевого ресурса.

Медийность представляет собой «опосредованность текста техническими возможностями передающего канала, зависимость семиотической организации текста от форматных свойств канала» (Казак, 2012, с. 322). Медиaprостранство обладает рядом противоречивых признаков. С одной стороны, оно характеризуется мозаичностью и фрагментарностью, а с другой стороны, значимыми тенденциями развития языка медиа является интегративность, связность и поликодовость, а также интерактивность. Эта противоречивость лежит в основе гипертекстуальной природы сети Интернет. Внутри этой нелинейной, фрагментированной и многомерной сети, состоящей из многочисленных взаимосвязанных узлов и фрагментов, посетитель может свободно перемещаться и с помощью гиперссылок получать информацию в произвольной последовательности.

На основе доминирования тех или иных свойств гипертекста (фрагментарности или интегративности) можно выделить наиболее популярные сегодня модели организации (архитектоники) пространства виртуального музея: виртуальная коллекция и виртуальный тур.

Модель «виртуальная коллекция». Значительная часть виртуальных музеев создается по принципу электронных коллекций, каталогов и баз данных. Такой метод востребован при цифровизации существующих музейных коллекций, а также в виртуальных музеях, создаваемых только в сетевой форме. В ряде случаев виртуальные археологические проекты ограничиваются демонстрацией отдельных экспонатов по определенным категориям и темам: виртуальный археологический тур (strbsu.ru/arch_museum), «Древнее искусство Сибири» (artefact.tsu.ru/virtualmuseum), онлайн-музей ИА РАН (archaeolog.ru/ru/online-museum). Однако более привлекательным и перспективным является создание информационных систем, каталогов и баз

данных, позволяющих производить отбор и систематизацию экспонатов по их метаданным: древнейшее искусство Сибири и Дальнего Востока (mobileart.artemiris.org/ru); петроглифы Нижнего Амура и Уссури (aurockart.ru/project), цифровой лапидарий Ставропольского музея-заповедника (3d.stavmuseum.ru).

Такая модель позволяет открыть виртуальный доступ к объектам, которые еще не музеефицированы или не могут быть музеефицированы в традиционной форме. Она также реализует задачу так называемый цифровой или виртуальной реунификации (*digital / virtual reunification*), то есть воссоединения посредством цифровых технологий близких по происхождению и теме объектов наследия, находящихся в разных коллекциях (Punzalan, 2014; Ли, 2017). В качестве примера можно привести виртуальную реконструкцию художественной коллекции Н.П. Румянцева, предметы которой в силу исторических обстоятельств оказались частью фондов разных музеев (tmuseum.ru).

Фрагментарность подобной модели проявляется в показе отдельных объектов археологического наследия без попыток моделирования виртуальной экспозиционной среды. Подобный способ представления ориентирован на вовлеченного посетителя, способного самостоятельно выстраивать необходимые смысловые связи между экспонатами.

Модель «виртуальный тур» представляет собой другой путь организации пространства виртуального музея, ориентированный на показ не только отдельных экспонатов, но и их визуальной последовательности в целостной предметно-пространственной среде экспозиции. Основная проблема виртуальных туров заключается в том, что они не позволяют в полной мере рассмотреть отдельные экспонаты и дают мало дополнительной информации, как, например, в 3D-турах по Анапскому археологическому музею (museumanapa.ru). Некоторые туры включают в себя поясняющие надписи, карты, графические элементы и аудиогиды, приближаясь по своим функциям к виртуальной экскурсии. Подобные виртуальные туры представлены на сайте Староладожского историко-архитектурного и археологического заповедника (ladogamuseum.com/vm) и музея-заповедника «Кижи» (kizhi.karelia.ru). Появляются также виртуальные экспозиции, соединяющие возможности виртуального тура и показа отдельных экспонатов в виде трехмерных моделей. Такой вариант предлагают виртуальные выставки, размещенные

на сайте Института археологии и этнографии Сибирского отделения РАН (archaeology.nsc.ru/muzei/virtual-vystavki).

Прием моделирования трехмерного пространства путем интеграции виртуального тура и показа трехмерных археологических моделей нам кажется наиболее перспективным для организации виртуального музея археологии. В отличие от виртуальных туров по реальным экспозициям, примеров подобных туров по музеям, не имеющих физического воплощения, не так много. Интересный опыт представлен в проекте виртуального художественного музея VOMA, который включает модель здания с окружающим ландшафтом и меняющимся от времени суток освещением, экспозиционные пространства, в которых посетители могут виртуально перемещаться, рассматривая отдельные экспонаты более подробно (voma.space).

Подобная идея легла в основу проекта Виртуального музея археологии Самарского университета. В целях разработки концепции музея был рассмотрен опыт российских университетов по виртуальному экспонированию археологического наследия (Букина, Зубов, Рафикова, 2021б), определен подход к структуре музея (Букина, Зубов, Рафикова, 2021а). Концепция виртуального музея ориентирована на объединение возможностей цифровой коллекции объектов археологического наследия, в том числе трехмерных моделей, виртуального тура по сконструированной экспозиционной среде, а также дополнительной информации. Это позволяет соединить разные модусы архитектоники пространства виртуального музея: коллекционного и экспозиционного, научного и научно-популярного.

Предприняты необходимые технологические шаги: создается цифровая коллекция 3D-моделей археологических объектов (sketchfab.com/ArhLabSU), а также разработан алгоритм проектирования виртуальной экспозиции в виде виртуального тура (vrmuseum.ssau.ru). Виртуальный тур по экспозиции музея использует игровой прием «бродилки», согласно которому посетитель может выбирать маршрут своего перемещения и попасть в любую точку музейного пространства. Определенной инновацией является интеграция в виртуальный тур 3D-моделей археологических объектов и других мультимедийных материалов. Это позволит посетителю ощутить эффект присутствия, дистанционно изучив трехмерные экспонаты с разных сторон, а также получить необходимую

информацию о историко-культурном контексте археологического наследия.

Возникает правомерный вопрос, так ли необходимо воссоздание в цифровой среде физического музейного пространства? С одной стороны, принцип гипертекстуальности позволяет связывать в единую сеть отдельные тексты и изображения, но, с другой стороны, сама медиасреда порождает фрагментарный, мозаичный характер восприятия информации. Одна из важнейших функций современного музея – коммуникация, основным и специфическим каналом которой по-прежнему остается музейная экспозиция. Сущность музейной экспозиции предполагает пространственность – создание целостной визуально-предметной среды как сложной знаковой системы, культурного текста, в интерпретацию которого включается посетитель. Погружение в визуальное пространство поможет широкой публике выстроить смысловые связи, задействовать историческое воображение. Как для посетителя реального музея, так и для пользователя сети Интернет уже привычен принцип перемещения в физическом или цифровом пространстве. Инновации, которые предлагает цифровая среда, могут приниматься публикой не сразу, поэтому сама форма музейной экспозиции, перенесенная в виртуальное пространство, позволит посетителю быстрее адаптироваться в меняющихся условиях цифрового общества.

Безусловно, виртуальный музей, как и музей реальный, представляет собой не только экспозиционное пространство. Сегодня музеи расширяют его, организуя открытое хранение фондов и демонстрируя работу реставраторов, а также создавая новые интерактивные образовательные пространства. Эту тенденцию реализует и виртуальный музей: все эти элементы становятся частью его открытого и интегративного медийного пространства, которое выполняет одновременно функции музейного документирования, сохранения, исследования, показа и интерпретации археологического наследия. Тем самым пространство виртуальных музеев отражает изменения, происходящие в музейной сфере в целом, и в тоже время ярко их проявляет благодаря своим новым возможностям.

При конструировании пространства виртуального музея археологии продуктивно ориентироваться на принципы сетизации, модульности, интерактивности и иммерсивности. *Принцип сетизации* реализует идею «музея без стен», основанного на сетевых

партнерских взаимодействиях, позволяющих представлять археологические объекты и информацию из разных музейных и университетских коллекций.

Принцип модульности позволяет интегрировать разные элементы музейного пространства и постепенно включать в него новые виртуальные экспозиционные и выставочные залы, пополнять цифровые коллекции, библиотеки и фонд дополнительных материалов, а также реализовывать образовательные программы.

Принцип интерактивности выражается в возможности взаимодействия посетителя виртуального музея с его разными модулями и элементами. Это взаимодействие предполагает индивидуальный выбор пользователем информационных фрагментов, маршрутов перемещения в виртуальной экспозиции, точки зрения на объекты.

Принцип иммерсивности реализуется в создании эффекта погружения посетителя трехмерного пространства виртуальной экспозиции музея и организации перемещения в ней посетителя, а также трехмерном показе археологических объектов,

артефактов, раскопов, позволяющем детально рассмотреть их и получить дополнительную информацию.

Виртуальный музей представляет собой новую форму музеефикации, которая позволяет сохранить элементы классического музея (документирование, сохранение, изучение и публичный показ), а также обладает рядом новых возможностей. В первую очередь это новые возможности в сфере документирования и экспонирования объектов археологического наследия, которые не подлежат традиционным формам музеефикации, технологии комплексной музеефикации археологических комплексов и среды их бытования, реконструкции объектов наследия. Коммуникативные возможности виртуального музея, такие как использование в экспонировании 3D-моделей, существенно расширяют возможности взаимодействия посетителя с хрупкими и плохо сохранившимися археологическими предметами. Виртуальные музеи обладают большим потенциалом в реализации новой архитектоники «музея без стен» – открытого, мультидисциплинарного и интерактивного пространства.

Примечания:

¹ Эдьютейнмент – это обучение в формате развлечений (от англ. education – образование, entertainment – развлечение).

² Таймлапс (Time-Lapse) представляет собой замедленную кино- или фотосъемку с точным количеством кадров в минуту, которые затем объединяются в один видеоряд.

ЛИТЕРАТУРА

Андреев В.М. Интерпретативность археологического наследия и его музейная презентация // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 11. С. 195–200.

Археологический комплекс Гнёздово. Доступно по: URL: <http://gnezdovo.com> (дата обращения 27.03.2022).

Богослужебные одеяния дьякона и иерея. Доступно по: URL: <http://simvol-veri.ru/xp/bogoslujebnie-odeyaniya-diakona-i-iereya.html>.

Букина О.В., Зубов С.Э., Рафикова К.В. Виртуальный музей археологии Самарского университета: проблемы и перспективы реализации проекта // *Человек в информационном обществе: сборник материалов научно-практической международной конференции, посвящённой 60-летию полёта в космос Ю.А. Гагарина (Самара, 28–30 апреля 2021 г.)* / Под общей ред. А.Ю. Нестерова. Самара: Изд-во Самарского ун-та, 2021а. С. 718–722.

Букина О.В., Зубов С.Э., Рафикова К.В. Опыт российских университетов по виртуальному экспонированию археологического наследия в сети Интернет // *Человек в информационном обществе: сборник материалов научно-практической международной конференции, посвящённой 60-летию полёта в космос Ю.А. Гагарина (Самара, 28–30 апреля 2021 г.)* / Под общей ред. А.Ю. Нестерова. Самара: Изд-во Самарского ун-та, 2021б. С. 723–727.

Видеокаталог ремесел, хозяйства и плотницкого мастерства. Доступно по: URL: <http://kizhi.karelia.ru> (дата обращения 28.03.2022).

Виртуальная выставка «Оленные камни Монголии» Доступно по: URL: <http://www.virtualarchaeology.ru/news/3d/index.php?lang=ru> (дата обращения 22.03.2022).

Виртуальные выставки. Доступно по: URL: <https://archaeology.nsc.ru/muzei/virtual-vystavki/> (дата обращения 21.03.2022).

Виртуальный 3D музей «Древнее искусство Сибири». Доступно по: URL: <https://www.artefact.tsu.ru/virtualmuseum/> (дата обращения 15.12.2021).

Виртуальный археологический тур. Доступно по: URL: http://strbsu.ru/arch_museum/ (дата обращения 07.12.2021).

Виртуальный музей оглактинских древностей. Доступно по: URL: <https://oglakhty.ru/> (дата обращения 28.03.2022).

Десяева Н.Д., Рязанова В.А. Концептуализация модели «СМК-музей»: постановка проблемы // Вестник РУДН. Серия: Литературоведение. Журналистика. 2019. Т. 24. № 1. С. 93–102.

Дневник археолога. Доступно по: URL: <https://archeodiary.ru/> (дата обращения 10.12.2021).

Древнейшее искусство Сибири и Дальнего Востока. Информационная система мобильного искусства. Доступно по: URL: <http://mobileart.artemiris.org/ru/> (дата обращения 21.03.2022).

Казак М.Ю. Специфика современного медиатекста // Лингвистика речи. Медиастилистика: коллективная монография, посвященная 80-летию профессора Г.Я. Солганика / Ред. Г.Я. Солганик, Н.И. Клушина, В.В. Славкин, Н.В. Смирнов. М.: Наука, 2012. С. 320–334.

Ли Джэсун Цифровое воссоединение рассеянных коллекций: проект оцифровки Национальной библиотеки Кореи // Новости Международной федерации библиотечных ассоциаций и учреждений. 2017. № 1 (110). С. 35–39.

Лисицкий А.В. Культурное наследие как ресурс устойчивого развития. Дисс... канд. культурологии. М. 2004. 151 с.

Маклюэн Г.М. Понимание медиа: внешние расширения человека. М.: Кучково поле, 2014. 464 с.

Макимова Т.Е. Виртуальные музеи: анализ термина // Вестник РГГУ. Серия: Философия. Социология. Искусствоведение. 2014. № 14 (136) С. 163–169.

Малышев А.А., Новичихин А.М., Жеребятьев Д.И., Королева С.В., Моор В.В. Античная Горгиппия: история, исследования и исследователи. М.: МАКС Пресс. 2018. 84 с.

Онлайн-музей. Доступно по: URL: <https://www.archaeolog.ru/ru/online-museum> (дата обращения 13.12.2021).

Петроглифы Нижнего Амура и Уссури. Доступно по: URL: <https://aurockart.ru/project/> (дата обращения 20.03.2022).

Российская музейная энциклопедия: в 2 т. Т. 1. / Ред. В.Л. Янин. М.: «РИПОЛ КЛАССИК», 2001. 416 с.

Румянцевский музей. Коллекции. Доступно по: URL: <http://www.rmuseum.ru/museum/collections/> (дата обращения: 27.03.2022).

Словарь актуальных музейных терминов // Музей. 2009. № 5. С. 47–68.

Староладожский историко-архитектурный и археологический заповедник. Доступно по: URL: <https://ladogamuseum.com/vm> (дата обращения 27.03.2022).

Технические рекомендации по созданию виртуальных музеев (25.07.2014) Доступно по: URL: <https://culture.gov.ru/documents/po-sozdaniyu-virtualnykh-muzeev-250714/> (дата обращения 20.03.2022).

Хартия о сохранении цифрового наследия. Принята 15 октября 2003. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/digital_heritage_charter.shtml (дата обращения 20.03.2022).

Цифровой лапидарий Ставропольского музея-заповедника. Доступно по: URL: <http://3d.stavmuseum.ru/> (дата обращения: 28.03.2022).

Чирков В.Ф. Архитектонические принципы пространства места // Омский научный вестник. 2005. № 4. С. 83–87.

3D музей – Музей-заповедник «Херсонес». Доступно по: URL: <http://chersonesos-sev.ru/media/online-exposition/onlayn-proekt-3d-muzej/> (дата обращения 20.03.2022).

3D-тур по Археологическому музею Горгиппия. Анапский археологический музей. Доступно по: URL: <https://museumanara.ru/> (дата обращения 28.03.2022).

abrau-antiqua.ru Доступно по: URL: http://abrau-antiqua.ru/?page_id=58/ (дата обращения 08.12.2021).

[Gorgippia-antiqua.ru](http://gorgippia-antiqua.ru) Доступно по: URL: <http://gorgippia-antiqua.ru/> (дата обращения 09.12.2021).

[Museomav.it](https://museomav.it) Доступно по: URL: <https://museomav.it> (дата обращения 22.03.2022).

Punzalan R. Understanding Virtual Reunification // The Library Quarterly: Information, Community, Policy. 2014. Vol. 84. No. 3. P. 294–323.

[Voma.space](https://voma.space). Доступно по: URL: <https://voma.space/> (дата обращения 22.03.2022).

Информация об авторах:

Рафикова Катерина Владимировна, кандидат культурологии, доцент кафедры социологии и культурологии, Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева (г. Самара, Россия); alyakina@mail.ru

Букина Ольга Викторовна, кандидат исторических наук, научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории археологии, Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева (г. Самара, Россия); bukina@yandex.ru

Зубов Сергей Эдгардович, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории археологии, Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева (г. Самара, Россия); guberfond@rambler.ru

REFERENCES

- Andreev, V. M. 2014. In *Fundamental'nye issledovaniya (Fundamental Research)* (11), 195–200 (in Russian). *Arkheologicheskiiy kompleks Gnezdovo (Archaeological assemblage Gnyozdovo)* Gnezdovo.com Available at: <http://gnezdovo.com> (accessed 27.03.2022).
- Bogosluzhebnye odeianiia d'iakona i iereia (Deacon's and Priest's Liturgical Robes)*. Available at: URL: <http://simvol-veri.ru/xp/bogoslujebnie-odeyaniya-diakona-i-iereya.html> (in Russian).
- Bukina, O. V., Zubov, S. E., Rafikova, K. V. 2021. In Nesterov, A. Yu. (ed.). *Chelovek v informatsionnom obshchestve: sbornik materialov nauchno-prakticheskoy mezhdunarodnoy konferentsii, posvyashchennoy 60-letiyu poleta v kosmos Yu.A. Gagarina (Samara, 28–30 aprelya 2021 g.) (Man in the information society: a collection of materials of the scientific and practical international conference dedicated to the 60th anniversary of Yu. Gagarin's space flight (Samara, April 28-30, 2021))*. Samara: Samara University, 718–722 (in Russian).
- Bukina, O. V., Zubov, S. E., Rafikova, K. V. 2021. In Nesterov, A. Yu. (ed.). *Chelovek v informatsionnom obshchestve: sbornik materialov nauchno-prakticheskoy mezhdunarodnoy konferentsii, posvyashchennoy 60-letiyu poleta v kosmos Yu.A. Gagarina (Samara, 28–30 aprelya 2021 g.) (Man in the information society: a collection of materials of the scientific and practical international conference dedicated to the 60th anniversary of Yu. Gagarin's space flight (Samara, April 28-30, 2021))*. Samara: Samara University, 723–727 (in Russian).
- Videokatalog remesel, hozyajstva i plotnickogo masterstva (Video catalog of craft, household and carpentry skills)*. Available at: <http://kizhi.karelia.ru> (accessed 27.03.2022).
- Virtual'naya vystavka «Olennye kamni Mongolii» (Virtual exhibition "Deer stones of Mongolia")*. Available at: <http://www.virtualarchaeology.ru/news/3d/index.php?lang=ru> (accessed 22.03.2022).
- Virtual'nye vystavki (Virtual exhibitions)*. Available at: <https://archaeology.nsc.ru/muzei/virtual-vystavki/> (accessed 21.03.2022).
- Virtual'nyy 3D muzey «Drevnee iskusstvo Sibiri» (Virtual 3D-museum "Ancient art of Siberia")*. Available at: <https://www.artefact.tsu.ru/virtualmuseum/> (accessed 15.12.2021).
- Virtual'nyy arkheologicheskiiy tur (Virtual archaeological tour)*. URL: http://strbsu.ru/arch_museum/ (accessed 07.12.2021).
- Virtual'nyy muzey oglakhtinskikh drevnostey (Virtual museum of Oglakhty antiquities)*. Available at: <https://oglakhty.ru/> (accessed 28.03.2022).
- Desyaeva, N. D., Ryazanova, V. A. 2019. In *Vestnik RUDN. Seriya: Literaturovedenie. Zhurnalistika (RUDN Journal of Studies in Literature and Journalism)* Vol. 1 No 1, 93–102 (in Russian).
- Dnevnik arkheologa (Diary of an archaeologist)*. Available at: <https://archeodiary.ru/> (accessed 10 December 2021).
- Drevneyshee iskusstvo Sibiri i Dal'nego Vostoka. Informatsionnaya sistema mobil'nogo iskusstva (The most ancient art of Siberia and the Far East. Mobile art information system)*. Available at: <http://mobileart.artemiris.org/ru/> (accessed 21.03.2022).
- Kazak, M. Yu. 2012. In Solganik, G. Ya., Klushina, N. I., Slavkin, V. V., Smirnov, N. V. (eds.). *Lingvistika rechi. Mediastilistika: kollektivnaya monografiya, posvyashchennaya 80-letiyu professora G.Ya. Solganika (Linguistics of speech. Media plastic: a collective monograph dedicated to the 80th anniversary of professor G.Ya. Solganik)*. Moscow: "Nauka" Publ., 230–334 (in Russian).
- Lee, Jaesun. 2017. In *Novosti Mezhdunarodnoy federatsii biblioteknykh assotsiatsiy i uchrezhdeniy (Newsletter of the International Federation of Library Associations and Institutions)* 110 (1), 35–39 (in Russian).

Lisitsky, A. V. 2004. *Kul'turnoe nasledie kak resurs ustoychivogo razvitiya (Cultural heritage as a resource for sustainable development)*. Diss. of Candidate of Cultural Science. Moscow (in Russian).

Mcluhan, H. M. 2014. *Ponimanie media: vneshnie rasshireniya cheloveka (Understanding Media: the Extensions of Man)*. Moscow: "Kulekovo pole" Publ. (in Russian).

Maksimova, T. E. 2014. In *Vestnik RGGU. Seriya: Filosofiya. Sotsiologiya. Iskusstvovedenie (Russian State University for the Humanities Bulletin. Series: Philosophy. Social Studies. Art Studies)*. 136 (14), 163–169 (in Russian).

Malyshev, A. A., Novicikhin, A. M., Zherebyat'ev, D. I., Koroleva, S. V., Moor, V. V. 2018. *Antichnaya Gorgippiya: istoriya, issledovaniya i issledovateli (Ancient Gorgippia: history, studies and reserchers)*. Moscow: "MAKS Press" Publ. (in Russian).

Onlain-muzei (On-line museum). Available at: <https://www.archaeolog.ru/ru/online-museum> (accessed 13.12.2021).

Petroglify Nizhnego Amura i Ussuri (Petroglyphs of the Lower Amur and Ussuri). Available at: <https://aurokart.ru/project/> (accessed 20.03.2022).

Yanin, V. L. (ed). 2001. *Rossiyskaya muzeynaya entsiklopediya: v 2 t. (Russian museum encyclopedia: in 2 volumes)* 1. Moscow: "Ripol Klassik" Publ. (in Russian).

Rumyantsevskiy muzey. Kollektii (Rumyantsev Museum. Collections). Available at: <http://www.rmuseum.ru/museum/collections/> (accessed 27.03.2022).

In 2009. *Muzei (Museum)* 5, 47–68 (in Russian).

Staroladozhskiy istoriko-arkhitekturnyy i arkheologicheskiy zapovednik ("Old Ladoga" The Museum of the Archaeology of Old Ladoga). Available at: <https://ladogamuseum.com/vm> (accessed 27.03.2022).

Tekhnicheskie rekomendacii po sozdaniyu virtual'nyh muzeev, (25 Iyulya 2014) (Technical recommendations for the creation of virtual museums (25.07.2014)). Available at: <https://culture.gov.ru/documents/po-sozdaniyu-virtualnykh-muzeev-250714/> (accessed 20.03.2022).

Khartiya o sokhranении tsifrovogo naslediya. Prinyata 15 oktyabrya 2003 (Charter on the preservation of digital heritage. Adopted on October 15, 2003). Available at: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/digital_heritage_charter.shtml (accessed 20.03.2022).

Tsifrovoy lapidariy Stavropol'skogo muzeya-zapovednika (The digital lapidarium of the Stavropol State Historical-Cultural and Natural-Landscape Museum-Reserve). Available at: <http://3d.stavmuseum.ru/> (accessed 22.03.2022).

Chirkov, V. F. 2005. In *Omskiy nauchnyy vestnik (Omsk Scientific Bulletin)* (4), 83–87 (in Russian).

3D muzej – Muzej-zapovednik «Hersones» (3D-Museum – The State Museum-Preserve «Tauric Chersonese»). Available at: <http://chersonesos-sev.ru/media/online-exposition/onlayn-proekt-3d-muzej/> (accessed 20.03.2022).

3D-tur po Arkheologicheskomu muzeyu Gorgippiya. Anapskiy arkheologicheskiy muzey. (3D-tour of the Gorgippia archeological museum. Anapa archaeological museum). Available at: <https://museumanapa.ru/> (accessed 21.03.2022).

Abrau-antiqua.ru Available at: http://abrau-antiqua.ru/?page_id=58/ (accessed 08.12.2021).

Gorgippia (Gorgippia). Available at: <http://gorgippia-antiqua.ru/> (accessed 09.12.2021).

Museumav.it Available at: <https://museumav.it> (accessed 21.03.2022).

Punzalan, R. 2014. In *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*. Vol. 84. No. 3, 294–323 (in English).

Voma.space. Available at: <https://voma.space/> (accessed 22.03.2022).

About the Author:

Rafikova Katerina V. Candidate of Sciences (Cultural Studies), Associate Professor, Department of Sociology and Cultural Studies, Samara National Research University. Akademika Pavlova, Str. 1, Samara, 443011, Russian Federation; alyakina@mail.ru

Bukina Olga V. Candidate of Historical Sciences, Samara National Research University. Akademika Pavlova, Str. 1, Samara, 443011, Russian Federation; bukina@yandex.ru

Zubov Sergey E. Candidate of Historical Sciences, Samara National Research University. Akademika Pavlova, Str. 1, Samara, 443011, Russian Federation, guberfond@rambler.ru



Статья поступила в журнал 01.08.2022 г.
Статья принята к публикации 01.10.2022 г.
Авторы внесли равноценный вклад в работу.