

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ МУЗЕЕВ**

*Останчук Артем Михайлович, заведующий демонстрационно-методическим сектором, Государственный музей животноводства имени Е.Ф. Лискуна, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Боронцакая Оксана Игоревна, директор, Государственный музей животноводства имени Е.Ф. Лискуна, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Тютюнникова Александра Витальевна, главный хранитель фондов, Государственный музей животноводства имени Е.Ф. Лискуна, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Рубцова Ирина Сергеевна, хранитель фондов Государственный музей животноводства имени Е.Ф. Лискуна, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аннотация.* Данная статья посвящена цифровизации музеев. Проанализированы некоторые примеры создания в музеях дополненной и виртуальной реальностей. Рассмотрена работа Государственного музея им. Е.Ф. Лискуна, Государственного Дарвиновского музея, Музея дизайна Купер-Хьюит, Музея искусств Кливленда.

*Ключевые слова:* цифровизация музеев, дополненная реальность, виртуальная реальность.

Перед современными музеями стоят 2 главнейших задачи – это сохранение уникального исторического наследия, хранящегося в его фондах, а также популяризация науки и культуры. Сегодня – благодаря этой работе, миллионы людей обогащаются культурно, духовно и интеллектуально. Современный музей располагает многими достижениями компьютерных технологий. Можно привести первый пример – прежде всего, это 3D-сканирование. С помощью этой технологии мы можем создавать электронную модель любого экспозиционного предмета. Для музейной работы это очень ценно, т.к. с электронной копией или пластиковым макетом музейного предмета можно проводить любые операции – от демонстрации и тактильного изучения до высокоточных научных исследований. Такая работа выводит работу любого музея на новый уровень. Стоит отметить, что с помощью 3D технологий музеи могут вывести свою образовательную функцию на новый качественный уровень.

В Государственном музее животноводства имени Е.Ф. Лискуна [1,4] с целью выполнения программы «Приоритет – 2030» был приобретен 3D сканер, с помощью которого идет создание краниологической коллекции, собранной академиком Ефимом Федотовичем Лискуном, в электронном виде. Коллекция включает в себя более 700 черепов животных – крупного рогатого скота,

свиней, овец, лошадей и др. К сожалению, некоторые черепа сельскохозяйственных животных имеют дефекты, следы разрушений и поломы, т.к. многие экспонаты были собраны более чем 100 лет назад. Но, благодаря специализированному программному обеспечению – 3D моделированию, сканированные электронные модели возможно восстанавливать и дорабатывать недостающие элементы. И экспонат можно видеть в первоначальном целом классическом виде.

На новый уровень выходит и научная работа музея. Обычно измерения черепов животных, включающие более 100 промеров, проводились сотрудниками вручную с помощью определенных инструментов: мерной ленты, линейки и кронциркуля. Эти показатели сегодня называются натурными. 3D сканер дает возможность провести эти же измерения в электронном виде, отсканированные модели измеряются с большей точностью и за более короткое время.

Еще одним важным направлением цифровизации является создание комнат виртуальной реальности (от англ. Virtual reality, VR), а также расширение экспозиции с помощью дополненной реальности (от англ. Augmented reality, AR).

Дополненная реальность – это результат введения в зрительное поле любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и изменения восприятия окружающей среды. Механика бывает различной, но всегда нацелена на более глубокое изучение музейных залов, а также лучшее восприятие экспозиции музея. Дополненная реальность даёт безграничный простор креативной мысли. Именно поэтому в ближайшие 5—10 лет технологии – в том числе, и в музеях, станут обыденным явлением.

Виртуальная реальность является самой выигрышной, на наш взгляд, системой усвоения информации. Она позволяет воссоздать абсолютно любой сюжет, действие, историю. Здесь можно наглядно показать, как зарождалась жизнь, проходили исторические моменты, появлялись и умирали динозавры, мамонты и т. д. Данная технология явилась бы жемчужиной любого музея, любой экспозиции, выставки и прочего. Фактически это дает полет фантазии, можно заложить любую идею. В биологических музеях – показать эволюцию органического мира, процесс развития организма, жизнь любого биологического вида, попробовать себя в роли охотника и т.д. Сложность здесь содержится только в достаточно высокой стоимости данного оборудования и подготовки необходимой программы.

Виртуальная и дополненная реальности, по мнению современных музейных сотрудников, вскоре могут занять одну из ведущих позиций в пространстве мировых музеев и галерей. Благодаря специальным характеристикам этих технологий у каждого зрителя, посетившего музей, появляется возможность погрузиться в виртуальный мир, почувствовать себя участником различных событий, жителем различных стран и эпох. Большинство музеев мира стремится предоставить своим посетителям такую возможность, что привлекает дополнительные потоки зрителей - с одной

стороны, а с другой - для более качественного усвоения материала. Приведем примеры использования данных технологий в работу различных музеев мира.

В частности, в Музее дизайна Купер-Хьюит (Cooper Hewitt Smithsonian Design Museum) (г. Нью-Йорк, США) в специальном зале посетителям выдается VR-устройство в форме черной ручки (рис. 1). С помощью данного устройства зритель может погрузиться в атмосферу различных эпох, при этом проектируя столы, стулья и другие предметы интерьера.



Рисунок 4 – Музей дизайна Купер-Хьюит

В Музее искусств Кливленда (The Cleveland Museum of Art) (г. Кливленд, США) у посетителей появляется возможность почувствовать себя настоящими художниками. Так, посредством применения технологий дополненной реальности, зрители могут нарисовать собственные картины, заняться гончарным делом и др. Цифровизация способствует повышению уровня эмоциональной активности зрителя, «...а это может воздействовать на механизм синтеза креативных решений».

В 2014 г. в Государственном Дарвиновском музее открылся комплекс «Путешествие с животными» (Рис. 2). Благодаря применению цифровых технологий дополненной реальности, посетители музея оказываются в окружении оживших животных, с которыми фотографируются и даже записывают видео.

В относительно недавно открытом Музее Библии (Museum of the Bible) (Вашингтон, США) специалисты создали специальную комнату для детей, в которой каждый посетитель с легкостью может погрузиться в ощущение хаоса, свойственного борту Ноева ковчега.

А посетителям Музея 3D-иллюзий Куала-Лумпура предоставляется возможность испытать реальное совместное нахождение с динозаврами. Благодаря применению технологий виртуальной реальности, посетители сайта Варшавского музея могут пройтись по различным кварталам города, послушать музыку и речь проживающих на тот момент людей, ознакомиться с их культурой.



**Рисунок 5 – Государственный Дарвиновский музей  
«Путешествие с животными»**

Одним из первых музеев, применивших в своей деятельности 3D-технологии, был Музей Средиземноморья. Так, в 2013 году при помощи компаний Autodesk и FARO специалисты музея отсканировали и визуализировали на специальном интерактивном столе древние египетские мумии. Посетителям музея представилась возможность не только детально изучить содержимое саркофага, но и даже анатомию самой мумии. При применении 3D-печати все данные объекты каждый посетитель может превратить в физические объекты [2].

Помимо всех перечисленных выше инновационных цифровых технологий, в современных музеях активным образом реализуются и программы по применению аудиогидов, мобильных приложений и др. Благодаря данным технологиям каждый посетитель, отсканировав QR-код, расположенный рядом с экспонатом, может получить максимально подробную информацию об образце. Министерством культуры РФ также запущено приложение-гид Artefact. Каждый житель нашей страны посредством наведения камеры персонального устройства на арт-объект может узнать о нем всю интересующую информацию. В настоящее время к данному проекту присоединились такие музеи, как ГМИИ им. А.С. Пушкина, Русский музей, ГМЗ «Петергоф», Третьяковская галерея и др.

Все эти направления цифровизации, помимо привлечения новых посетителей, улучшения и упрощения работы с музейными фондами, обогащения экспозиции должны быть направлены на создание электронного музея. Необходимость этого в первую очередь наглядно показала эпидемия ковида. Когда большинство людей оказались запертыми в своих домах, различные электронные экскурсии в тот момент были той небольшой отдушиной, которая позволяла людям не терять связь с духовным богатством наших музеев. Однако, есть и те категории граждан, которые прикованы к кровати, и для них подобная функция музеев является жизненно необходимой.

Подводя итог, хочется сказать, что современный музей должен стремиться достичь такого уровня цифровизации, чтобы была возможность создания электронного музея. Данная работа позволит, во-первых, сохранить уникальные музейные предметы (а других в музеях нет), а во-вторых, позволит привлечь большее количество посетителей, которые смогут более глубоко погрузиться в коллекции музея и детально их изучить.

Также стоит отметить, что то культурное и историческое наследие, которое сохраняют мировые музеи, является общечеловеческим достоянием, и если грамотно и рационально использовать современные технологии, то становится не обязательным ехать во Францию, чтобы увидеть шедевры Лувра или в Нью-Йорк для посещения Метрополитен-музея, достаточно просто иметь выход в интернет. Ведь все достижения разных стран являются общим достоянием всего человечества.

Государственный музей животноводства имени Е.Ф.Лискуна отсканировал на сегодняшний день более 100 черепов крупного рогатого скота из уникальной краниологической коллекции, продолжает эту работу для создания электронного каталога музея. Красивым дополнением стала бы комната виртуальной реальности, в которой мы могли демонстрировать посетителям различные объекты животноводства и охотоведения, а также происходящие в них процессы [1, 3].

### **Библиографический список**

1. Боронецкая, О.И. История краниологической коллекции в государственном музее животноводства им. Е. Ф. Лискуна / О. И. Боронецкая, И. Ю. Свиначев, А. М. Остапчук // Зоотехния. – 2022.– № 7. – С. 36-40.
2. Будагян, Р.Р. Тенденции применения цифровых технологий в пространстве современного музея / Р.Р. Будагян // Сфера культуры.– 2021. – № 1 (3). – С. 61 – 68
3. Каледин, А.П. Использование охотничьих животных / А.П. Каледин, А. М. Остапчук, О.И. Боронецкая и др. // Монография. – Кемеровский гос. ун-т.– 2023. – 300 с.
4. Трухачев, В.И. Краниологическая коллекция музея животноводства им. Е.Ф. Лискуна как объект изучения морфологических, генетических и зоотехнических особенностей пород крупного рогатого скота / В.И. Трухачев, О. И. Боронецкая, А. М. Остапчук и др. // Аграрная наука. – 2023.– №3. – С. 22 – 31.