



КОНСПЕКТЫ ДОКЛАДОВ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО СЕМИНАРА



«Айтрекинг и другие  
современные технические  
средства изучения  
посетителей музея  
на ЭКСПОЗИЦИИ»

13 февраля 2020 г.  
Государственный Дарвиновский музей

Март-май 2020

13 февраля 2020 года в Государственном Дарвиновском музее (Москва) состоялся научно-практический семинар «Айтрекинг и другие современные технические средства изучения посетителей музея на экспозиции».

За последние несколько лет современные технологии исследования посетителей в музее (видеоаналитика, трекинг, айтрекинг и другие) перешли на качественно новый уровень точности и стали доступными для широкого круга исследователей. На семинаре участники обсудили потенциал новых инструментов исследования, результаты проведенных исследований и выявленных ограничений при использовании новых технологий и возможные пути их преодоления.

Записи докладов доступны для просмотра:

Часть 1 – <https://www.youtube.com/watch?v=V3gXFB-Zo24>

Часть 2 – <https://www.youtube.com/watch?v=LKy1si0sGzY>

Часть 3 – [https://www.youtube.com/watch?v=kvm1-E\\_F4ql](https://www.youtube.com/watch?v=kvm1-E_F4ql)

Конспект выступлений подготовлен АНО «Идеи для музеев».

Организаторы семинара:

Государственный Дарвиновский музей

Кафедра музеологии Факультета истории искусства Российского государственного гуманитарного университета (РГГУ)

Государственный биологический музей им. К.А. Тимирязева

При поддержке Совета по цифровому развитию ИКОМ России.

Расшифровка текстов выступлений выполнена Елизаветой Челноковой

Конспект составлен Яной Дерендяевой

Редактор: Аня Михайлова

# ОГЛАВЛЕНИЕ

5

## **Что там у них? Исследования посетителей по материалам симпозиума Генеральной конференции ИКОМ в Киото**

Петрунина Л.Я., кандидат философских наук, куратор проекта ИКОМ «Узнай своего посетителя!»

16

## **Значение музееведческого центра в разработке комплексных методов изучения посетителей**

Черкаева О.Е., Российский государственный гуманитарный университет (РГГУ), доцент кафедры музеологии, кандидат культурологии

21

## **Создание тепловых карт динамики посетителей на основе данных с камер наблюдения**

Определенов В.В., заместитель директора по ИТ, ГМИИ им. А.С. Пушкина, заведующий кафедрой ИТ в сфере культуры НИУ ВШЭ, член президиумов ИКОМ России и НП «АДИТ»

26

## **Видео как инструмент для социологического анализа взаимодействия в музее**

Максимова А.С., младший научный сотрудник Института гуманитарных историко-теоретических исследований им. А.В. Полетаева, НИУ ВШЭ

## **Демонстрация работы айтрекинговой технологии**

30

## **Особенности развития айтрекинг исследований в музеях. Как работает айтрекинг технология?**

Ахтамзян А.И., старший научный сотрудник отдела мультимедийных технологий Государственного Дарвиновского музея

32

## **Айтрекинг-исследования на экспозиции — дань моде или осознанная необходимость?**

Черненко В.В., кандидат геолого-минералогических наук, доцент Кафедры Музеологии Российского государственного гуманитарного университета (ФИИ РГГУ), заведующая сектором выставок Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского РАН (ГГМ РАН)

# ОГЛАВЛЕНИЕ

- 34**      **Айтрекинг и точный трекинг. Опыт использования в музее**  
Ахтамзян Н.И., старший научный сотрудник Музея-панорамы «Бородинская битва», соискатель кафедры музеологии Российского государственного гуманитарного университета (РГГУ)
- 37**      **Потенциал инструментов нейромаркетинга для исследования посетителей музеев**  
Григолая Д.А., Директор по инновациям и развитию Компании NeuroTrand (Нейротренд)
- 39**      **Записки на стене. Стоит ли читать?**  
Куликова М.В., ученый секретарь, кандидат биологических наук, Государственный биологический музей им. К.А. Тимирязева
- 41**      **Реэкспозиция: ожидания посетителей биологического музея им. К. А. Тимирязева**  
Петрунина Л.Я., кандидат философских наук, куратор проекта ИКОМ «Узнай своего посетителя!»
- 43**      **Взгляд со стороны. Анализ антропогенной нагрузки в Государственном биологическом музее им. К.А. Тимирязева**  
Ванявина Л.В., заведующая просветительным отделом Государственного биологического музея им. К.А. Тимирязева, кандидат биологических наук
- 44**      **Восприятие использования интерактивных технологий в музеях**  
Вершина В.С., Долгова Е.М., Коровина В.В., студентки 3-го курса бакалавриата ОП «Социология» Факультета социальных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»
- 46**      **Эволюция музейного интерактива, исследование поведения посетителя**  
Ольшанский Д.В., заведующий отделом мультимедийных технологий Государственного Дарвиновского музея

## Петрунина Л.Я.

кандидат философских наук,  
куратор проекта ИКОМ  
«Узнай своего посетителя!»

## «Что там у них? Исследования посетителей по материалам симпозиума Генеральной конференции ИКОМ в Киото»

На последнем заседании ИКОФОМ (Комитет по музеологии, который занимается разработкой и обсуждением перспектив новой концепции музея и определения музея) было уделено много внимания теме взаимодействия с музейной аудиторией.

### ИСТОКИ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ МУЗЕЙНОЙ ПРАКТИКИ В ОТНОШЕНИИ АУДИТОРИИ:

В 2010 году ИКОФОМ решил ближайшие три года посвятить предметному изучению посетителей.

В 2011 году на Тайване состоялся семинар «Диалогический музей и опыт посетителя»: отсюда пошёл один из основных трендов — партиципаторный музей.<sup>1</sup>

В Тунисе в 2012 году обсуждался вопрос, имеет ли отношение к сервису музея расширение прав посетителей или это только расширение сенсорного опыта посетителей.

В 2013 году конференция в Рио-Де-Жанейро была посвящена вопросам природы индивидуального и группового знания.

До этого момента музеи изучали посетителей в соответствии с возрастом, полом, образованием. Но это деление не учитывает специфического интереса к материалу, степени подготовленности и увлеченности.

Исследователь Джон Фальк из музея Орегона (США) доказал, что посетитель имеет несколько идентичностей. Приходя в музей, он выбирает какую-то одну, и эта мотивация визита сформирована его окружением.

Рекомендуем познакомиться с книгой «Visiting the visitor»<sup>2</sup>



### ПРИМЕРЫ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МУЗЕЙНОЙ АУДИТОРИИ:

**1. Скрытая традиция инноваций в музеологии: критика изучения аудитории (руководитель Кирстен Дротнер, Дания).**

Исследование — результат работы программы, в которой объединены несколько датских университетов и музеев. Программа состоит из 13 проектов, идущих параллельно, и направлена на изучение всей аудитории.

Особенность исследования — изучение аудитории на пересечении трех сфер: физической, онлайн и мобильного опыта.

<sup>1</sup> Подробнее о книге «Партиципаторный музей» — <https://garagemca.org/ru/publishing/nina-simon-the-participatory-museum-by-nina-simon>

<sup>2</sup> Подробнее о книге «Visiting the visitor» —

[https://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/383763289X/hnetreviews-20?dev-t=mason-wrapper%26camp=2025%26link\\_code=xm2](https://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/383763289X/hnetreviews-20?dev-t=mason-wrapper%26camp=2025%26link_code=xm2)

Этот подход важен, потому что музей — это место социального опыта, а не только индивидуальной вовлеченности и просвещения.

Подход позволяет описывать эти социальные опыты и то, как они соотносятся с возрастом, гендером, этносом и классом.

## **2. Будущее технологий в музее: необходимость критического подхода (руководитель Марина Шехадэ, Кипр).**

Исследование показывает, как неоднозначно существуют тренды, что они разнонаправленные и диверсифицированные.

## **3. Современные исследования роли музеев в цифровом пространстве и их трансформация в практику (руководитель - Клаудиа Росскопф, Германия).**

Цель этого междисциплинарного проекта: узнать, какие возможности получает музейное арт-образование через дигитализацию, как пользователи чувствуют себя в цифровом пространстве.

Исследование начиналось с анализа домашних страниц и блогов посетителей, их постов в социальных сетях, затем проводились интервью силами музейных экспертов. Как оказалось, материалы были пригодны для обработки методом Grounded Theory (Теория обоснования).

Параллельно брались научные обзоры работ по искусству и выставкам на различных онлайн платформах, блогах арт-критиков, онлайн журналах. Дополнительно проводилось онлайн интервью с искусствоведами, синхронно анализировались цифровые образовательные стратегии и возможности самих музеев.

В соответствии с Grounded Theory материал онлайн интервью кодировался, чтобы найти релевантные и валидные категории. Это позволяет учитывать интерпретацию смысла в социальных взаимодействиях. Отмечалось, что в стратегии «web 2.0», где любой может генерировать новый контент, возрастает возможность активного сотворчества и диалога.

## **4. Интеллектуальная структура и эволюция паттернов музейных исследований в Китае (Джимминг Ху, Чанглин Ли, Китай).**

Исследователи провели глубинный контент-анализ публикаций, которые с 2014 по 2018 год появились в печати по теме «музей». Основа — база данных China National Knowledge Infrastructure. Был проведён типовой поиск литературы из списка диссертации, отобрано почти 1200 статей.

Здесь представлены трудности, с которыми сталкивается посетитель при использовании новых технических средств.

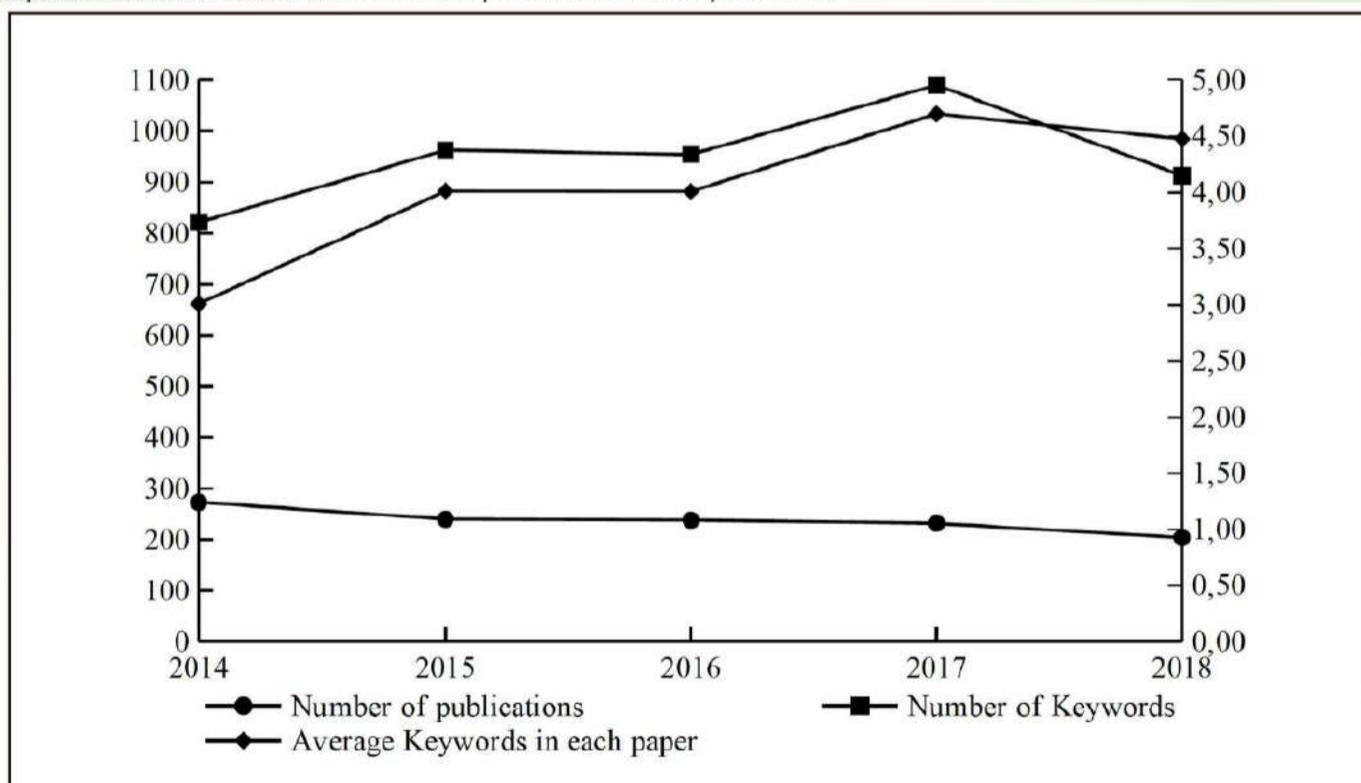
### Исследования аудитории: Марина Шехадэ, исследов. центр интерактивных медиа, смарт систем и технологий, Кипр

- **Будущее технологий в музее: необходимость критического подхода**
- Фокус интерактивных технологий смещается от проектной и выставочной работы в сторону аудитории
- Трудности текущего момента в использовании технологий:
  - Уводят внимание посетителя от предмета на дисплей, экран
  - мобильные дивайсы и «тач. скрин» создают эффект поглощения посетителя экраном, “the heads -down phenomenon”
  - пользователи VR или AR отмечают неудобства устройств: не позволяют видеть вокруг, не могут быть использованы долго, высокая стоимость оборудования, нужен подготовленный персонал
  - устройства предназначены для индивидуального использования, социальные интеракции посетителей сводятся к минимуму
  - при использовании гаджетами требуются персональные данные, которые повышает проблему защиты персональных данных и нежелание посетителей делиться ими
  - Текущие задачи: обратиться к симультантности и использованию более активных hands-on opportunities, нужна ре-концептуализация типов опыта
  - Исследование выполнено **по гранту Европейского союза. Горизонт 2020. «Исследования и инновационные программы».**

На графике виден всеобщий рост числа статей с ключевым словом «музей» и то, что темы музейных исследований разнообразны. Далее были проанализированы всеобщие локальные словесные характеристики музейных исследований. По принципу взаимных соотношений экстракции и анализа со словом «музей» были получены 84 ключевых сочетаний слов для последующей обработки.

### Исследования в музее: Джиминг Ху, университет Уханя, Чанглин Ли, Морской музей Жонгшан, Китай Интеллектуальная структура и эволюция паттернов музейных исследований в Китае

- Проведен контент-анализ 1191 статей специальной литературы, опубликованной с 2014 по 2018гг., показаны основные тренды музейных исследований в Китае
- 84 ключевых слова выбраны для формирования кластеров методом ассоциативных схем по алгоритмам Лоувейна



В таблице представлен топ-20 ключевых тем музейных исследований. На основе этих 84 ключевых слов выделены 6 тематических групп, определяющих основные тренды.

## Исследования в музее: Джиминг Ху, университет Уханя, Чанглин Ли, Морской музей Жонгшан, Китай

► Выделены топ-20 ключевых тем музейных исследований

Rank	Keywords	Frequency	Rank	Keywords	Frequency
1	Thematic Museum	95	11	Cultural and Creative Products	38
2	Museum Education	89	12	Digital Museum	38
3	Translation	84	13	Provincial Museum	35
4	Architecture	74	14	Intangible Cultural Heritage	34
5	Municipal Museum	51	15	Regional Culture	33
6	Exhibition	44	16	Display	33
7	Museum Display	41	17	The New Media	32
8	Display Design	41	18	Tourism	30
9	Relic Museum	39	19	Exhibition Design	30
10	Cultural Relics	38	20	Spread	28

Table 1 Top-20 Keywords of Museum Research in China

Каждое из сообществ имеет колоссальное различие в тематике, но они имеют кросс-связи, как показано на схеме.

## Исследования в музее: Джиминг Ху, университет Уханя, Чанглин Ли, Морской музей Жонгшан, Китай

- Выделены 6 тематических групп, определяющих основные тренды: Тематический Музей, Архитектура, Музейное Образование, Презентация, Трансляция, Креативный Продукт

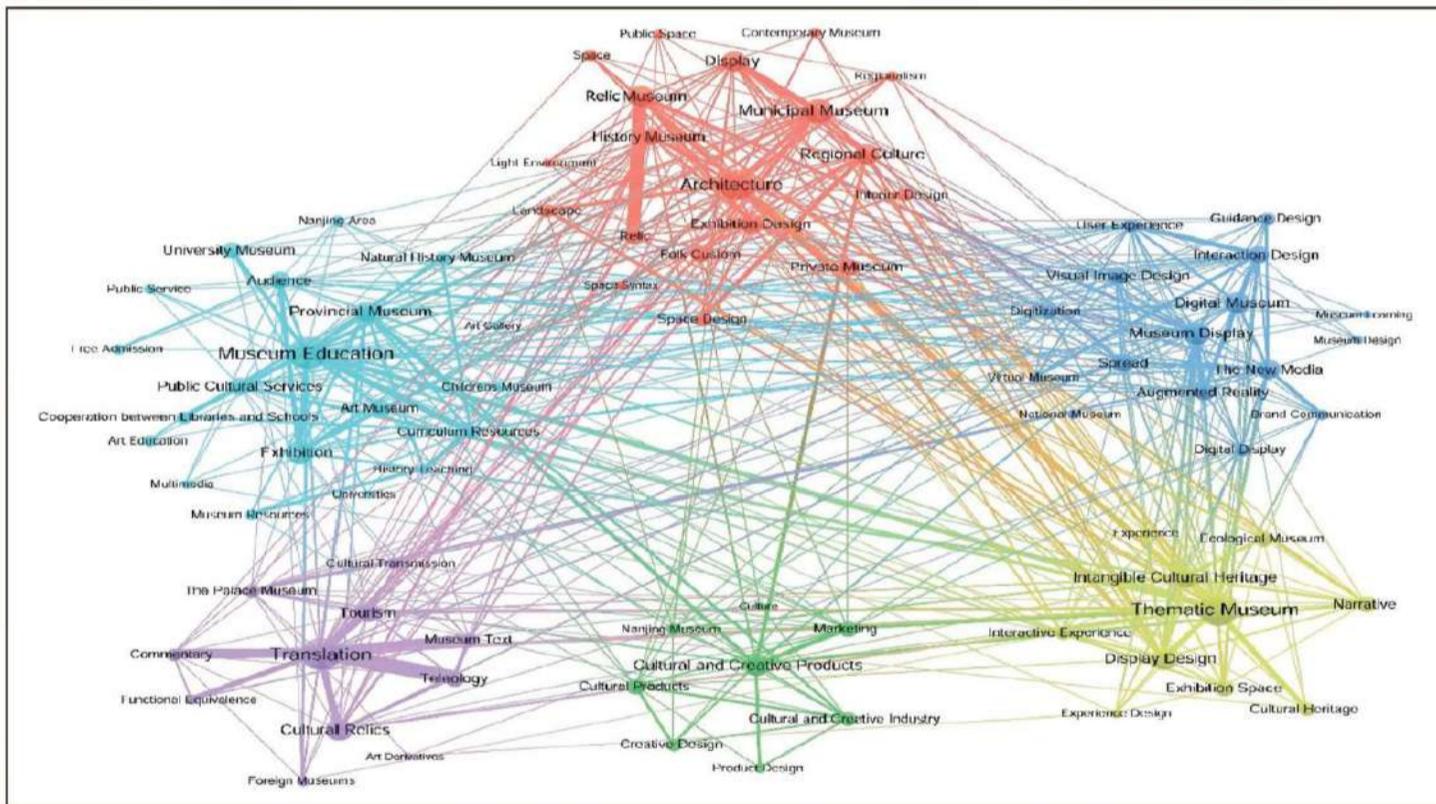


Fig. 2 Internal Association Network of Museum Research in China

В итоге исследователи смогли обозначить эволюционные волны музейных исследований на графике.

## Исследования в музее: Джиминг Ху, университет Уханя, Чанглин Ли, Морской музей Жонгшан, Китай

Обозначены эволюционные волны музейных исследований

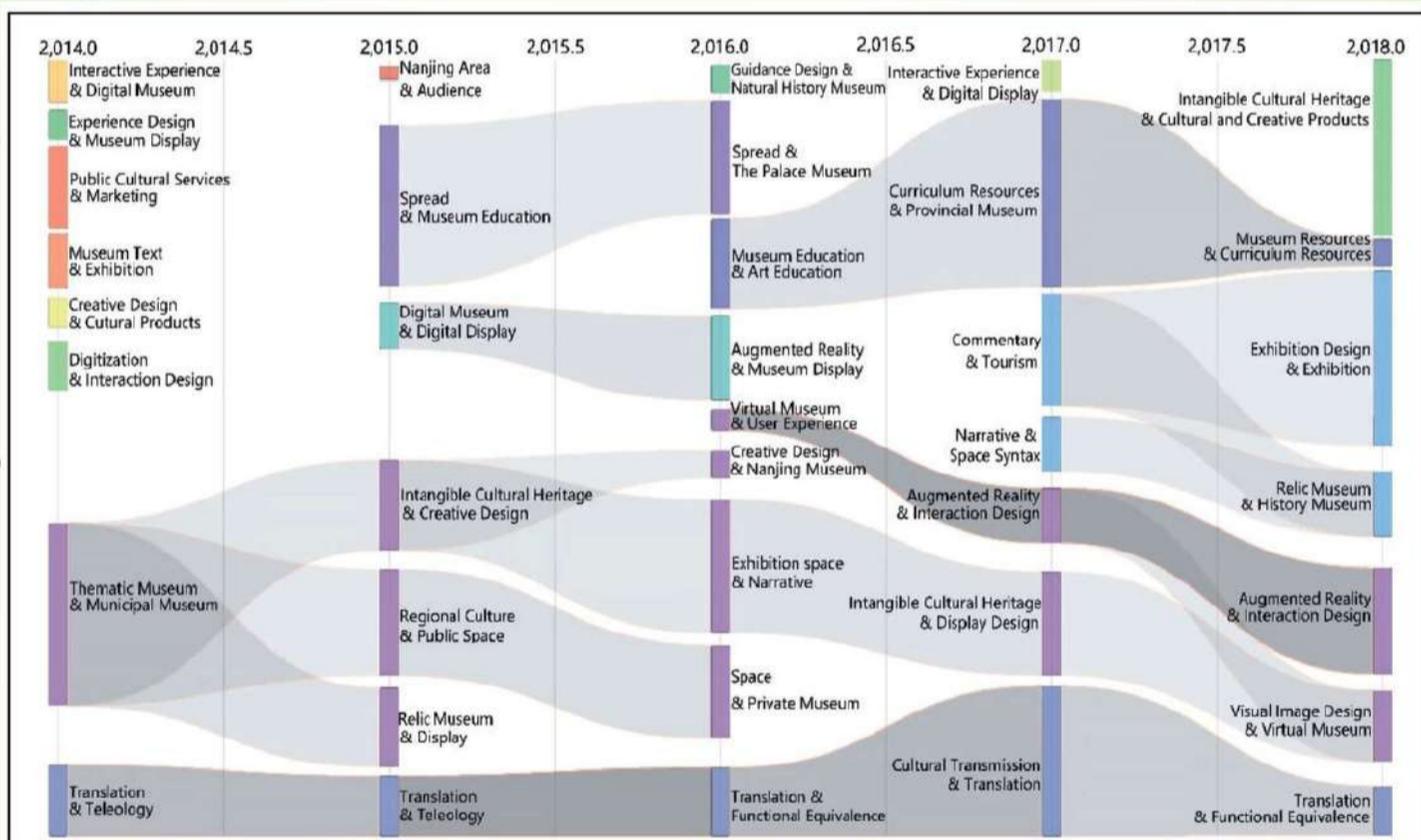


Fig. 3 Topic Evolution of Museum Research in China (2008-2012)

**5. Трудности дигитализации: исследование литовских муниципальных музеев:  
на пути к кибер-музею (руководитель - Айка Кимура, Япония).**

**Исследования в музее: Айка Кимура,  
университет Очаномицу, Токио, Япония**

- ▶ **Трудности дигитализации: исследование литовских муниципальных музеев. (на пути к кибер-музею)**
  - ▶ Трудности малых муниципальных музеев, не имеющих своих сайтов, в исследовании приняли участие 54 музея
  - ▶ Задача: репрезентация музейных коллекций через цифровую базу для развития потенциала музеев через расширения доступности к коллекциям
  - ▶ Исследование проводилось on-line, анкета состояла из 2 вопросов:
    - ▶ «Какие текущие трудности цифровизации есть в вашем музее?»
    - ▶ «Известны ли какие-то возражения или жалобы от сотрудников, выполняющих оцифровку?»
  - ▶ 4 категории трудностей для начального этапа цифровизации: отсутствие ресурсов; отсутствие оборудования; возрастные сотрудники; цифровизация как дополнительная работа
  - ▶ Процесс цифровизации имеет 2 стадии трудностей:
    - ▶ ударное начало дигитализации
    - ▶ попытки производить лучшее качество дигитализации.

**6. Эстетика становления. Иммерсивные видеоигры в новой музеологии (концепция инновативного музея) Руководитель Ян Ли, Китай.**

- В последние годы привнесение видео игр в музей становится новым трендом, начался бум в индустрии видеоигр: в Китае индустрия видеоигр с 1990-х годов называется «девятым искусством».
- В 2009 г. начало коллекционирования игр музеями: игра «Длинный март» (Фенг Менгбо) была приобретена MOMA в Нью-Йорке.
- К 2012 г. MOMA приобрел 14 видео игр, включая «Цветы», «Пассаж», «Майнкрафт», планируется приобретение 40 игр.
- Онтологическая трансформация современного музея: почему люди идут на выставки видеоигр в музее?
- Поворот в публичной сфере музея, показывающий психологические изменения в сторону раскрепощения эмоций.
- Новая качественная эстетика, видео игры являются разновидностью рекреационной культуры.

**7. Влияние теории визуальной культуры в музейной выставочной практике (руководитель - Ли Жи, Китай).**

Автор считает, что перспектива даже классических музеев связана с виртуальными технологиями.

**Исследования, связанные с VT-технологиями:  
Ли Жи, Национальный музей классической  
книги, Китай**

- **Влияние теории визуальной культуры в музейной выставочной практике**
- Кросс-культурный визуальный опыт в повседневной жизни есть территория визуальной культуры (Николай Мирзоев).
- Музеи – место для производства и конструирования визуальной культуры. Выставки современного искусства – важное средство для музеев в их становлении как культурного хаба.
- Выставки представляют объект, текст, визуальную реконструкцию и звук, чтобы создать причудливую систему репрезентации.
- Концепция визуального искусства помогает нам понять значение работ интерактивно.
- В 1990-х годах подъем и расширение цифрового музея проходили под влиянием новой музеологии. Цифровой музей подвигал к улучшению качества и публичности музеев.
- Раньше использовали 3D образы или виртуальную реальность для представления музейной выставочной экспозиции в сети
- Сейчас становятся релевантными статьи или результаты исследований по теме и представлении их в интернете в форме образов и текстов.

**8. Взаимодействие в виртуальной реальности. Перспективы и препятствия (руководители - Нильс Кловайт, Мария Ерофеева, Степан Козлов, Россия).**

В исследовании интересен поворот от технической разработки к социальной и психологической. Прежде всего ставился вопрос, что происходит с человеком, когда он погружается в виртуальную реальность?

**Исследования, связанные с VT: Нильс Кловайт, Мария Ерофеева, Степан Козлов, Теплица социальных технологий, МВШСЭН, Москва**

- **Взаимодействие в виртуальной реальности. Перспективы и препятствия.**
- Как связана микросоциология и виртуальная реальность?
- Что происходит, когда мы перемещаемся из физической в виртуальную реальность?
- Почему VR – это более социальное пространство, чем интернет?
- Будущее VR: Заменит ли виртуальная реальность физическую?
- Четыре логики описания VR:
  - «Злокозненная машина» – «просто инструмент»
  - Логика технического
  - Логика субъективных характеристик
  - Логика мультипространственности



### **9. Нидаросский собор в Тронхейме, Норвегия.**

В Норвегии существует проект работы с посетителями, в основном с детьми, с помощью виртуальных технологий: Цифровая витражная мастерская совместно с компанией Ablemagic. Дети могут с помощью сканера оцифровывать свои рисунки и проецировать их прямо на стены церкви. Это дает эффект создания реального витража.

### **10. Приложение «Трик-тревел по Неаполю» и Археологический музей в Неаполе запустили видеоигру.**

Игра предлагает универсальную историю, где настоящее и прошлое являются значимым выбором. Игра получила большое распространение, скачана более 3 млн. раз через Google Play.

Развивая синергию с креативными индустриями, игровые компании помогают изменить восприятие музеев, продвигая их к активной роли культурного хаба.

### **11. Проект в Италии.**

Проект, воссоздающий через иммерсивную и дополненную реальность историю строительства и проведения древних церемоний в Алтаре Мира. Компания International Creative and Digital Industry стремится создать у посетителей ощущение личного опыта причастности к церемониям внутри и вокруг древнего памятника.

**12. Москва глазами инженера»: проект «РЕТРО-ФУТУРО»** — экскурсии с очками виртуальной реальности от компании Arvizio. Экскурсии «Москва. Путешествие во времени», «Москва, которой не было». Проект существует не только в Москве, но и в Петербурге.

## Черкаева О.Э.

Российский государственный гуманитарный университет (РГГУ),  
доцент кафедры музеологии,  
кандидат культурологии

## «Значение музееведческого центра в разработке комплексных методов изучения посетителей»

Последнее десятилетие мы наблюдаем всплеск интереса к изучению посетителя музея. Крупные федеральные музеи приглашают для исследования зарубежные компании, а региональные музеи в соответствии со своими возможностями — местные социологические фирмы. В отдельных музеях появляются издания, которые опираются исключительно на зарубежный опыт. Создаётся впечатление, что в нашей стране изучением посетителя начали заниматься только в XXI веке. Это совсем не так, и мне хотелось бы актуализировать опыт предшественников.

Изучение посетителей в нашей стране начинается еще в конце XIX века, тогда были проведены первые опыты опросов в Историческом музее. Но размах эта деятельность получает в 1920х – 1930х годах. Инициатором работы выступила Третьяковская галерея, затем подключаются Исторический музей, Музей революции, Этнографический музей, краеведческие музеи в Казани, Вятке и Пензе, а в дальнейшем работа проводилась и в других музеях. Главной задачей в это время было выяснить, доступна ли новому массовому посетителю экспозиция и экскурсионное обслуживание. Эти исследования носили прикладной характер, теоретический фундамент отсутствовал, специальных программ не разрабатывалось. Выборка носила случайный характер, анкеты нередко заполнялись коллективно, но были и очень важные достоинства — исследования проводились постоянно и широко обсуждались музейной общественностью на семинарах и конференциях.

Еще одно достоинство — результаты

постоянно публиковались. Автором многих работ и ключевой фигурой этого времени был Лазарь Владимирович Розенталь. Один из сборников — «Изучение музейного зрителя» — открывался его статьей, в которой есть элементы программы социологического исследования.

Л.В. Розенталь также регулярно публиковал статьи по результатам исследований в журнале «Советский музей» с 1931 по 1935 год. В 30-е годы развитие музейной социологии было прервано по идеологическим причинам. Возобновилось только в 60-е годы и особый размах получило в 70-е – 80-е. И значимая роль в разработке комплексных методов исследования принадлежит музееведческому центру, который много раз менял своё название и существовал с 1932 по 2014 год.

### Музееведческий центр



Создан в 1932 г. как НИИ краеведческой работы  
С 1937 г. – НИИ краеведческой и музейной работы  
С 1955 г. – НИИ музееведения  
С 1966 г. – НИИ музееведения и охраны памятников истории и культуры  
С 1968 г. – НИИ культуры  
С 1992 г. – Российский институт культурологии  
В 2014 г. «оптимизирован»



Кафедра  
музеологии  
ФИИ РГГУ

Интересным представляется опыт изучения посетителей, проведенный этим музееведческим центром в 1959-60-х гг. на базе Исторического музея. Проводились визуальные наблюдения за посетителями зала, посвящённого развитию социально-экономических отношений России во второй половине XVIII века. Предполагалось установить, насколько посетитель придерживается указанного музеем маршрута осмотра, фиксировать зрительно-речевые реакции на различные тематические комплексы и виды экспонатов, проводить беседы с посетителями. Всего наблюдаемых было 720 человек, и исследование показало, что большинство одиночных посетителей не имело достаточно предварительной подготовки для восприятия некоторых экспозиционных тем, а потому не интересовалась ими. Мало внимания уделялось также экспозиционным комплексам, которые были построены преимущественно на рукописных и печатных материалах (сейчас это нам всем известно, но тогда стало важным результатом исследования). Посетителей в первую очередь привлекал внешний вид экспоната, а намеченный музеем маршрут большинством посетителей не соблюдался.

Следующее исследование НИИ культуры провел уже на базе 7 краеведческих музеев. Оно дало возможность представить примерный состав сельских посетителей, причину и цель посещения ими музея. Было впервые проведено изучение именно сельской аудитории, продолжительность её пребывания в музее, мнение об экспозиции.

Еще одно исследование НИИ культуры проводит во время работы передвижных выставок 4-х краеведческих музеев. Это было анкетирование: вопросы ставили целью выяснить мнение об экспонатах и организации передвижных выставок. Таким образом, НИИ подготавливался к наиболее репрезентативному и крупномасштабному исследованию «Музей и посетитель», проведённому в 1973-80-х годах на базе краеведческих музеев и музеев-заповедников.

Тогда научный коллектив впервые обратил внимание на следующие аспекты работы: создание теоретического обоснования исследования, то есть его программы; сочетание специальных задач, определяемых профилем музея и общих, связанных со всеми сторонами деятельности музея как социального института, то есть с фондовой, экспозиционно-выставочной и научно-просветительной работой. И следующий момент — это комплексный подход к изучению посетителя группы однопрофильных музеев. Впервые была поставлена задача исследовать систему «Музей и посетитель», содержание ее деятельности, взаимодействие элементов, факторов, влияющих на повышение действенности.

Исследование «Музей и посетитель» было построено на материалах краеведческих музеев. При этом авторы программы исходили из следующих соображений: краеведческие музеи — самый распространённый вид музейного учреждения, они более-менее равномерно размещены на территории страны, что позволяет включить в сферу изучения музеи всех экономических районов, а также краеведческие музеи — это музеи комплексного профиля, включающие в свою структуру отделы природы, дореволюционного прошлого и экспозиции по истории современности. На основании проведенной выборки (исследование проводилось в 20-ти областных, краевых и республиканских краеведческих музеях РСФСР) выбранные музеи в совокупности представляли города с разной численностью и составом населения — старые промышленные центры и развивающиеся новые города, насыщенные учреждениями культуры, в том числе и музеями, и такие города, где их было пока недостаточно. Также были включены города, являющиеся объектами туристического показа.

Методы и процедуры исследования.

- анкетный опрос на 250 респондентов в каждом из 20 музеев;
- интервью с посетителями (5-10% от общего числа респондентов составлял процент интервьюируемых);
- интервью с экспертами, то есть лицами, которые в силу своей профессии располагают определенной информацией по исследуемой теме;
- анкетирование музейных работников (анкеты заполнялись всеми научными сотрудниками);
- индивидуальные наблюдения в залах экспозиции;
- изучение музейной документации (паспорт музея, планы, отчеты, книги отзывов и данные о музее).

Первым этапом стало пилотажное исследование на базе двух краеведческих музеев – Ивановского и Тамбовского. Оно проводилось для уточнения задач и гипотез, проверки, отработки экспериментальных позиций инструментария, отработки процедуры изучения музейной документации, хронометража каждой из процедур, системы процедур в целом, отработки техники исследования и отработки организационных принципов проведения исследования.

Отметим, что музейная документация впервые выступала как инструментарий исследования, как часть комплексного социологического исследования, и впервые в этом исследовании методика складывалась в самом процессе исследования. Сложность состояла в том, что документация не была унифицирована, поэтому исследовательский коллектив предложил систематизировать все музейные документы по их характеру, функциональному значению и содержанию. И выделил несколько групп документов: директивные документы (постановления, решения, инструкции); унифицированные отчетные документальные материалы – общие для всех музеев; документы по оперативной научной работе; текущая документация; музейная документация по пропаганде и рекламе музея и отзывы посетителей.

В результате пилотажных исследований инструментарий по процедуре изучения музейной документации был разработан в виде шести таблиц. Первая – это общие сведения о музее, вторая – место краеведческого музея в системе учреждений культуры, третья – экспозиция музея, четвертая – научно-просветительная работа, пятая – пропаганда и реклама музея и шестая – методическая работа в музее. Исследование было сосредоточено на анализе личностных оценок деятельности музея и поэтому большое значение имел метод опроса.

1. КАК ЧАСТО ВЫ БЫВАЕТЕ В НАШЕМ МУЗЕЕ?

Было часто  
Прихожу раз в год  
Было раз в два-три года  
Был пять-десять лет назад  
Не помню, когда был в последний раз  
Пришел в первый раз

2. КТО ВАМ ПОСОВЕТОВАЛ ПОСЕТИТЬ МУЗЕЙ?

Друзья  
Родственники  
Преподаватели  
Решил сам  
На посещение музея получила информацию о нем в газете, по радио, телевидению, в фильмах  
Пришел с экскурсией

3. С КАКОЙ ЦЕЛЬЮ ВЫ ПРИШЛИ СЕГОДНЯ В НАШ МУЗЕЙ?

Подготовиться к учебным занятиям  
Познакомиться с природой и историей края  
Занять свободное время  
Пришел случайно

4. ХОТЕЛОСЬ БЫ ВАМ ПОСЕЩАТЬ НАШ МУЗЕЙ ЧАЩЕ?

Да  
Нет

## Анкета «Музей и посетитель»

Как пример - первые четыре вопроса (всего 28 вопросов)



Кафедра  
музееведения  
ФИИ РГГУ

На иллюстрации представлены первые четыре вопроса из анкеты «Музей и посетитель». Она состояла из трех частей и основная часть также строилась по определенным разделам и блокам.

Особенный интерес в контексте семинара представляет схема наблюдения. Ее основные понятия — экспозиция как источник информации и посетитель как лицо, воспринимающее ее. Эмпирические показатели здесь — элементы экспозиции, как носители конкретной информации и непосредственно наблюдаемая реакция на них посетителя. Они дают основные параметры для разработки инструментария исследования — карточки индивидуального наблюдения, на основе которой происходит сбор фактического материала.

Публикация результатов (Труды НИИ культуры)

- О социально-демографическом составе посетителей краеведческого музея
- Посетитель музея и история края
- Как осматривает посетитель экспозиции современности
- К проблеме восприятия экспозиционного комплекса
- Посетитель и природа края
- Посетитель и тематика экскурсий в музее
- Краеведческие музеи и памятники культуры
- Методика проведения социологического опроса в музее

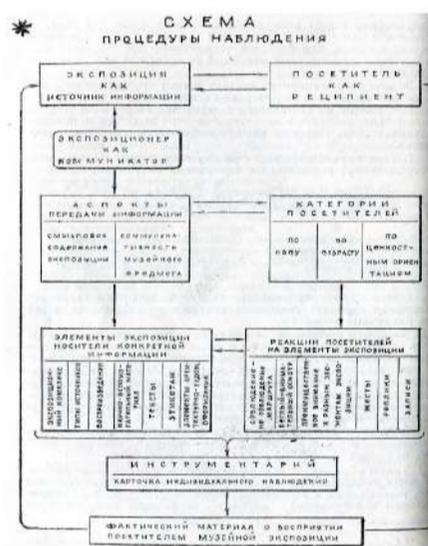


Схема процедуры наблюдения

Сочетает различные элементы процедуры наблюдения



Продолжением этого исследования стало изучение посетителей музеев-заповедников, для которого был использован тот же инструментарий. В 1978 году 4% всей музейной сети составляли музеи-заповедники, но они привлекали 20% посетителей всех музеев, а это 10 млн человек. Проблемы музеев-заповедников были следующими: абсолютизация сезонности, нерациональное использование недвижимых памятников и музейных коллекций, нестабильность посещаемости по годам в одном и том же заповеднике. Каждый из попавших в выборку музеев представлял определенную группу заповедников. Первые два, Владимиро-Суздальский и Новгородский — это объединённые музеи-заповедники, основу которых составляет исторически сложившийся в пределах определенной территории ансамбль памятников истории и культуры (градостроительства, археологии, искусства). Оба музея являются еще и первыми централизованными музейными системами. Тобольский музей попал в выборку, потому что это историко-архитектурный музей, находящийся вдали от туристического маршрута, в отличие от первых двух музеев.

По результатам исследования было опубликовано три сборника научных трудов. Интересно, что задачи исследования были сформулированы исключительно как прикладные: совершенствование работы музея, изучение взаимодействия системы «Музей и посетитель». Если цель исследования — применение полученных данных в практике, притом в сравнительно узкой области, нет нужды включать сильную социологическую теорию на входе. Тем не менее, есть вероятность, что на выходе могут появиться такие важные эмпирические результаты, которые позволят сделать значительные теоретические обобщения.

Кижы — историко-архитектурный этнографический музей-заповедник, уникальный ансамбль деревянного зодчества, традиционно популярен в нашей стране и за рубежом. Танаис был интересен по характеру памятников и близок к перспективной в то время группе городов Северного Причерноморья, которые нуждались в музеефикации. Особую группу составляли четыре литературных музея-заповедника, к которым позже присоединился музей-заповедник Льва Николаевича Толстого в Ясной Поляне.

Если в первом исследовании выборка была 5000 посетителей, то в этом — 3000. В результате появились два выпуска трудов. Первый был посвящен результатам исследования во всех музеях-заповедниках, а второй — в литературных музеях.

В 2012 году сектор музейной энциклопедии Российского института культурологии, того же самого музееведческого центра, провел пилотное исследование «Музей и посетитель - 2012» на базе двух регионов. Название подчеркивало опору на традиции музееведческого центра и методологию исследования 1970-х годов. Предполагалось провести исследование в масштабе страны, но эти планы не сбылись в связи с закрытием института. Результаты были опубликованы, принципиально новым моментом стало исследование потенциальной музейной аудитории и интернет-опрос, а также применение метода семантического дифференциала, заимствованного из психологии.

Подводя итог, следует сказать, что комплексный подход к изучению системы «Музей и посетитель» сформировался в музееведческом центре — НИИ культуры — в 1970-е годы. Принципиальным новшеством стал междисциплинарный подход, обусловленный составом коллектива специалистов высочайшего класса — музееведов, социологов, историков, филологов. Кадровый потенциал НИИ культуры позволял создавать исследовательские группы, в которые входили сотрудники разных отделов: музееведения, охраны памятников, литературных музеев, отдела информации, отдела социологических исследований. В результате исследования прикладного характера были созданы не только практические рекомендации для музеев, но и написаны музееведческие статьи, анализирующие и прогнозирующие состояние музейного дела.

Понятие «комплексность» применительно к исследованию музееведческого центра актуально как с точки зрения применения комплексных методов исследования, так и с точки зрения комплекса (совокупности) музеев, а не одного музейного учреждения. Масштаб исследования — около двух десятков краеведческих музеев с 5000 исследуемых посетителей и десять музеев-заповедников с 3000 исследуемых — позволил воссоздать объективную картину восприятия музейной институции в сознании посетителей того времени.

## Определенов В.В.

заместитель директора по ИТ, ГМУИ им. А.С. Пушкина, заведующий кафедрой ИТ в сфере культуры НИУ ВШЭ, член президиумов ИКОМ России и НП «АДИТ»

## «Создание тепловых карт динамики посетителей на основе данных с камер наблюдения»

Мы размышляем о том, как работать с музейным городком Пушкинского музея, ведь ожидается увеличение числа посетителей экспозиции с 1,5 млн, которые были в этом году, до 3 млн после окончания строительства и до 10 млн на территории, которая станет общественной. Также добавилось 8 филиалов по всей стране, и была поставлена задача проанализировать, как работать с таким объемом.

Обозначу задачи, которые мы ставили. Первая – попробовать, потому что технологии у нас вроде бы всё уже могут, но реальных кейсов анализа такого объема данных практически нет. Мы создавали референс для крупных интеграторов, потому что хотели бы видеть результаты в онлайн режиме.

Что получилось?

На тепловой карте по шкале времени видно плотность перемещения по времени. Специально выбран период, когда в музее не проходило крупных выставок и школьных групп. Здесь собраны интегрированные данные со всех камер видеонаблюдения главного здания по двум этажам, анализировалась неделя.

Три года назад для этого исследования потребовалось 3 месяца: сначала глубиной в неделю анализировали примерно 150 камер, из каждой камеры получали нарезку по каждой минуте – сетке тепловой карты, после этого тепловые карты сшивались в единое пространство, и миллионы этих изображений были сшиты в единую тепловую карту.



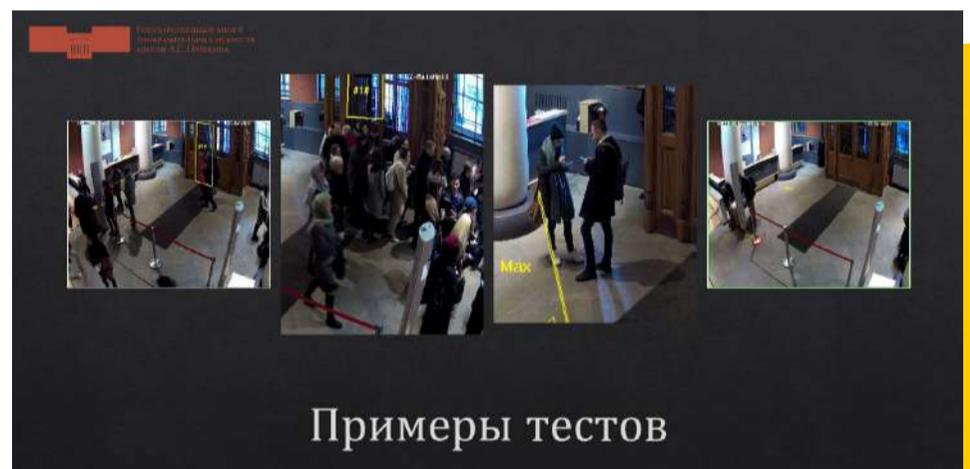
Итог позволяет видеть реальную плотность распределения потоков посетителей. Мы получили достаточно сложные в плане интерпретации результаты, поскольку традиционные социологические исследования, такие как наблюдение, а также сбор мнений экспертов на экспозиции, я имею в виду зрителей, которые находятся там постоянно, чаще всего не совпадают с тем, что мы видим на реально объективных картах. Поэтому ситуация объективного исследования возможна только с технологическими средствами. Разрыв между тем, что вносит наблюдающий и тем, что мы реально получаем, получился катастрофическим с точки зрения принятия решений.

Мы поняли, что необходимо проводить такого рода исследования и отсоединять их результаты от мнений, чтобы получать объективные данные о том, что у нас реально происходит. Например, те залы, которые кажутся наиболее посещаемыми, оказывается, стоят пустые: часть залов просто проходные, часть экспонатов смотрят потому, что они правильно расположены на экспозиции, а не потому, что это вещь наиболее ценная или наилучшим образом отражает ту эпоху. И мы понимаем, что сама структура навигации, распределение коллекции по музею — это задача чуть более сложная, чем казалось вначале.

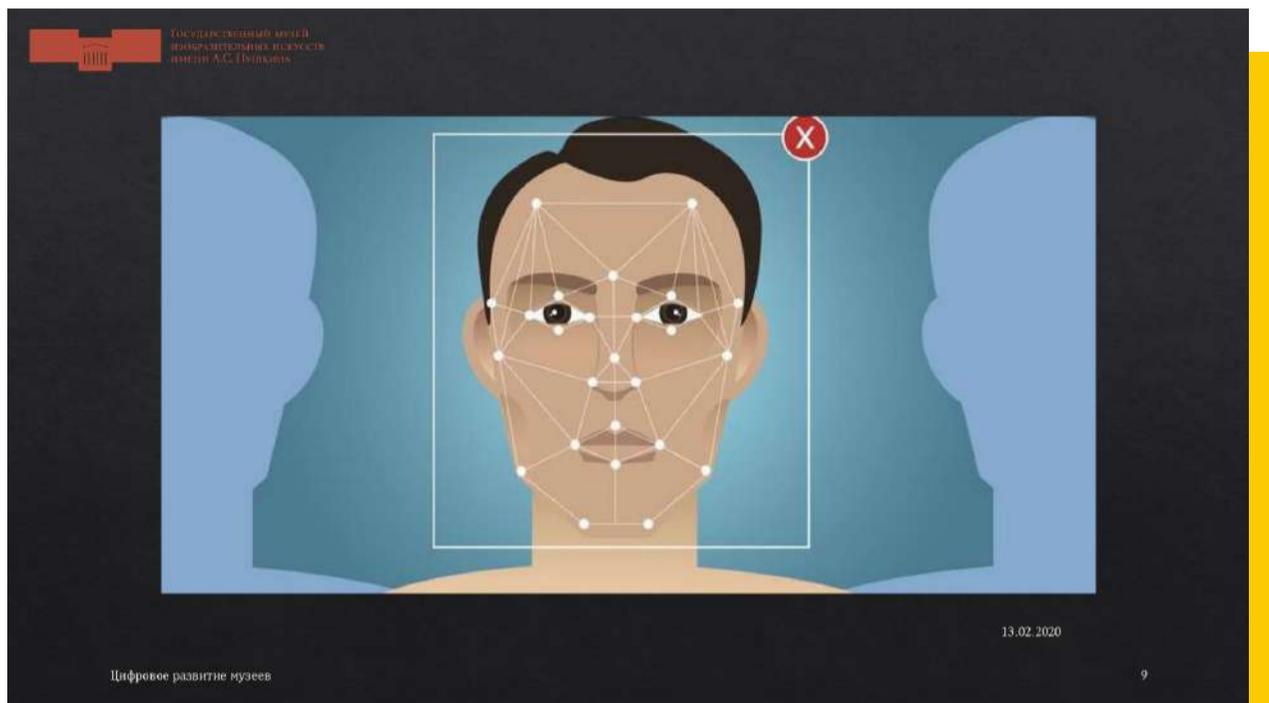
Что на сегодняшний день возможно? К сожалению, такую карту ни один из интеграторов предложить не может. Получать с одной камеры тепловую карту легко, получать с 200 камер — мы не можем получить такого ответа от интеграторов, получать с 2000 камер, что мы и планируем — пока никто не берется. Ограничение связано с огромным количеством вычислений, необходимых для этого, и даже если теоретически это возможно, практически мы эту ситуацию не видим.

Единственный, кто позволил себе это в Москве — это метро. Коллеги скорее анализируют точечные треки, они не видят тепловую карту как таковую, и для музеев это катастрофически дорого.

На сегодняшний день детекторы видеонаблюдения, которые мы готовы использовать, и которые доступны на рынке, показывают: пересечение объектом линии в выбранном направлении; любое движение в зоне; вход объекта в зону; появление/исчезновение объекта в зоне; переход объекта из одной зоны в другую и т. д. Они проверены, но толку от них не очень много.



Для того, чтобы реально изучать аудиторию и действительно улучшать качество взаимодействия с посетителем, хотелось бы использовать системы видеонаблюдения в маркетинговых и исследовательских целях. Если мы сможем построить связь между видеонаблюдением и нашим реальным и виртуальным посетителям, то наконец-то ответим на вопрос, как же влияет посещаемость сайта или популярность в соцсетях на реальное посещение. >>



На изображении классический пример карты лица.

Персональные данные в системе видеонаблюдения не хранятся, в первую очередь хранятся цифровые слепки (схема от 128 до 3000 точек на лицо с параметрами глубины), а не фотографии. И для начала надо выбрать модель, по которой мы будем хранить цифровые сигнатуры лиц. После этого откроются новые возможности, которые нам хотелось бы проверить в ближайшее время — это набор этих сигнатур, их сравнение друг с другом. Уже по такому набору точек можно примерно определять пол и возраст посетителя, если мы храним, например, в течение года все треки-проходы по всем камерам, то можно построить индивидуальные треки по проходу, посмотреть кто как двигается на экспозиции и ещё можно посмотреть повторное посещение. Именно с ним у нас самая большая сложность на сегодняшний день. Это то, что нам нужно объективно посчитать, мы идем в этом направлении.

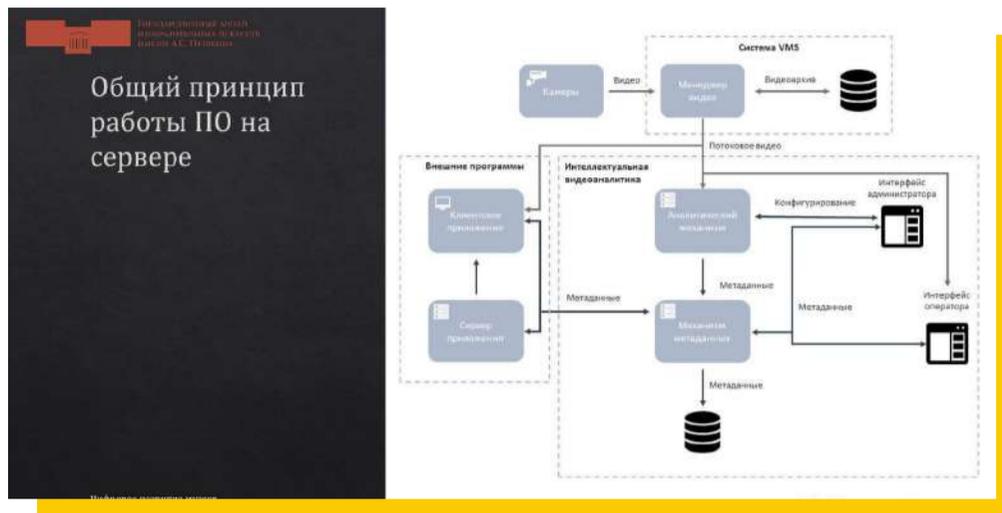
Важно ответить на вопрос: 1,5 млн. посетителей Пушкинского музея за прошлый год — это 1,5 млн. разных людей, это на самом деле 100 000 человек, которые пришли много раз, это 500 000 человек?

Каждый из этих ответов даёт совершенно разную картину представлений об уровне развития культуры, о типе коммуникации, которую мы должны строить. Второй вопрос, на который мы хотим ответить: почему необходимы стандарты и общее понимание как соединять информацию между различными музеями? Я вижу одной из задач Совета по цифровому развитию, стандартизацию и понимание, как нам сопоставлять данные в будущем, потому что самый главный вопрос будет — а сколько вообще музейных посетителей, допустим, в Москве? Насколько мы пересекаемся с Третьяковкой, Кремлем, Историческим музеем, Дарвиновским музеем. На самом деле у нас 6 млн человек, которые ходят в музеи или реально это всё те же 500 000, которые мигрируют по много раз?

Ответы на эти вопросы и создадут нам объективную картину, реальную с точки зрения наших вложений и усилий, как они оправдываются, и в то же время покажут реальный культурный уровень, реальную потребность в музейной деятельности.

Можно, конечно, отчитаться, как один из министров: «В России 140 млн. человек, 150 млн. посетило музеи, чудесно, самая культурная страна, всё отлично, никаких проблем нет». Значит, какой вывод я должен сделать как менеджер, который думает про экономику — всё и так «о'кей», зачем вкладывать деньги, всё хорошо, каждый посещает. В регионах тоже все отсчитываются, накручивают: придёшь в некоторые краеведческие музеи, 5 билетов веером выдают, это значит, тебя уже пять раз посчитали. Дальше отчетность в центр о том, что у нас всё «о'кей» с посещаемостью, каждый сельский житель три раза ходит в музей. Но итог такой: всё хорошо, значит мы не должны в это вкладываться, значит у вас и так все нормально. Это постоянное завышение объективных цифр посещений и отсутствие сопоставления внутренних вещей приводит к полной деформации реальных показателей, и на них нельзя опираться.

Одна из глобальных задач внедрения цифровой экономики в России — объективизация данных.



Это схема, которую мы разработали для будущей системы видеоаналитики. Мы понимаем, что скорее всего не хватит мощностей для всех вычислений и распознаний внутри себя, поэтому скорее всего придётся лица и их сопоставление выносить в облачное решение. Поэтому склоняемся к гибридной схеме: первично сигнатуры будем получать у себя, но аналитику и наблюдение выносить в облачных крупных провайдеров. Самый крупные у нас — это Ростелеком и Дата-центр Сбербанка, скорее всего мы будем работать с ними.

Что касается построения единой системы профиля посетителя, то сейчас мы анализируем, собираем данные из базы данных каждой регистрации в сети wi-fi, базы данных CRM системы (в первую очередь программы лояльности), из базы данных билетной системы, сайта, системы регистрации на мероприятия (TimePad и подобных сервисов), социальных сетей, соединение данных с аудиторией там, где это возможно, и дальше к этому подключаем комплекс видеоаналитики. Протянуть это через единую систему аналитики вряд ли получится, поэтому наша задача соединять эти данные, наполняя ими пространство, и анализировать их универсальными системами бизнес-аналитики.

До больших данных музеям далеко – всё, кроме температурно-влажностного режима и аналитики – это про большие данные. Но 5-6 млн транзакций в год – это не большие данные, вот 5-6 млн транзакций в день это уже близко, а 1 млн транзакций в минуту – это большие данные. Больших данных в музее мы не нашли, но механизмы, которые используются там, думаю, всё равно подходят.

Все эти материалы и результаты мы сейчас обсуждаем во вновь созданном Совете по цифровому развитию музеев и про его деятельность и задачи вы можете посмотреть на сайте ICOM.

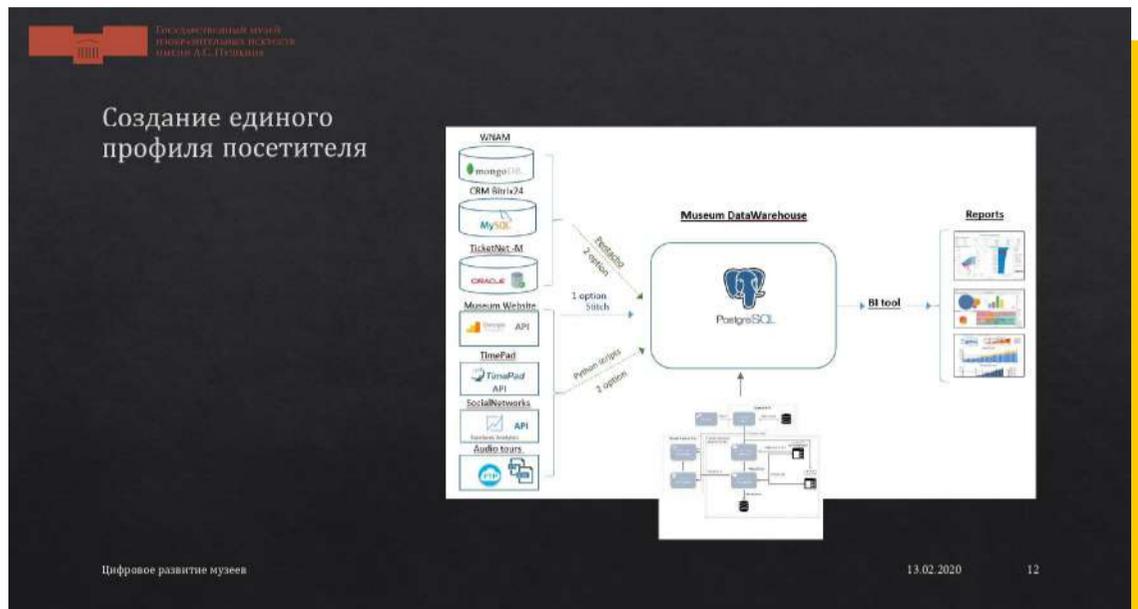


Схема анализа данных в ГМИИ им. А.С. Пушкина. Каждому музею рекомендуется выстраивать свою архитектуру решения, так как универсального способа нет.

Все материалы представлены на сайте ICOM

<http://icom-russia.com/data/sovety-pri-ikom-rossii-/sovet-po-tsifrovomu-razvitiyu-muzeev/>

Государственный музей  
новороссийских искусств  
имени А.С. Пушкина

## Цель Совета

Мы создали **совет по цифровому развитию при ИКОМ России** с целью поддержки профильных культурных проектов, организации информационной, консультационной и методической помощи членам Совета и учреждениям-членам ИКОМ России, содействия росту профессиональной квалификации и цифровой грамотности музейных специалистов, а также участию в разработке и обсуждении нормативных актов, методических пособий и рекомендаций в сфере цифрового развития.

Цифровое развитие музеев 13.02.2020 15

## Максимова А.С.

младший научный сотрудник  
Института гуманитарных  
историко-теоретических исследований  
им. А. В. Полетаева, НИУ ВШЭ

## «Video как инструмент для социологического анализа взаимодействия в музее»

Я хотела бы рассказать об использовании видео в качественном анализе, качественном не в смысле «хорошем», а как противоположность квантификации и количественному анализу. У этого анализа есть два полезных применения. Во-первых, в музеях с небольшим потоком посетителей, где их легко посчитать, есть необходимость посмотреть на происходящее на уровне взгляда самого посетителя. Во-вторых, в музеях, где мы можем получить и проанализировать данные о потоках посетителей, их маршрутах и распределении в пространстве, есть необходимость задаться вопросом, а почему происходит то или иное, почему здесь люди скапливаются, а здесь — нет.

У данного подхода есть достаточно последователей в социологии, он также используется в сферах образования, медицины, психологии, социо-лингвистики. Можно проанализировать, что происходит в школьном классе, или как врачи общаются с пациентами, сообщают им диагноз, как происходит общение между членами семьи, или взаимодействие с «умной» колонкой.

Этот подход идет от социальной феноменологии Альфреда Шюца и подходов интеракционизма, которые представляют И. Гоффман, Г. Гарфинкель, Х. Сакс, Ч. Гудвин, Л. Монтана. В этом подходе представления о социальном порядке опираются на то, что порядок в виде больших довлеющих над нами правил, норм и ценностей, не существует, а производится здесь и сейчас, в ситуациях соприсутствия. И это взаимодействие определяет и то, что происходит и то, какие смыслы из этого порождаются, как мы понимаем намерения друг друга.

Чтобы понимать, как производится этот порядок, необходимо анализировать последовательность действий на микроуровне.

Многие исследования аудитории, несмотря на их достоинства, изымают посетителя из ситуации осмотра музея. Мы спрашиваем посетителей на выходе о впечатлениях, при этом размыкая его с той средой, в которой он находился, с теми эмоциями и реакциями, которые порождались ситуативно, именно здесь и сейчас в той или иной точке пространства.

Когда мы рассматриваем музей как публичное пространство, мы учитываем, что с нами рядом находятся другие люди, кто-то из них зрители, кто-то — мамы с маленькими детьми, которые бегают и т.д. Эта особая ситуация порождает определенные эффекты. Например есть статья Сьюзи Скот, где задается вопросом почему на выставках современного искусства, где есть интерактивный видеоарт, и ждут, что люди будут не только смотреть на объекты, но и взаимодействовать с ними и получать невероятные новые ощущения и эмоции, почему-то люди этого не делают, а только опасно смотрят. Причиной такого не вовлечения автор назвала «ситуативную застенчивость» — люди боятся потерять лицо в присутствии других, в том числе незнакомцев, когда они могут сделать что-то не так и их будут осуждать.

Другая более академическая тема — это роль разных средств коммуникации, то, как посещение музея происходит в контексте того, как используются определенные позиции, жесты, взгляд.

Проблема взаимодействия с информационными объектами — это тоже прикладной вопрос.

Также видеоанализ можно использовать и для таких прикладных задач, как наблюдение за поведением посетителей, как люди интерпретируют показанное создателями экспозиции, и как мы можем стимулировать обсуждение. Мы понимаем, что посещение музея — это коллективный опыт. Многие приходят вместе с партнерами, родителями, друзьями. Как мы можем сделать так, чтобы например это хождение по залам и осмотр чего-нибудь не превращались в индивидуальный опыт, когда двое в музее расходятся и ни о чём дальше не говорят, встречаются на выходе. Видеоанализ можно использовать для решения прикладных задач — наблюдать как люди ведут себя в музее, в какие моменты и из-за чего возникают сбои во взаимодействии с экспонатами, почему посетители не делают того, что от них ожидают, а делают другие вещи. Что помогает посетителям понимать смысл экспозиции, как стимулировать обсуждение ими увиденного и давать им понятные указания.

Уже звучала мысль о том, что в традиционных социологических исследованиях есть риск натолкнуть наших собеседников на социально-одобряемые ответы. Например на вопрос «Почему Вы пришли в музей?» посетитель ответит «потому что я культурный человек, хочу саморазвиваться, просвещаться», а вовсе не потому, что «меня притащила сюда девушка».

В качественном видеоанализе за счет того, что мы не задаем вопросов, мы снижаем нормативную нагрузку на людей. Мы смотрим на то, что происходит, а не на то, что люди рассказывают о своих действиях. Мы можем получить доступ к тем действиям, которые не осознаются и не рефлексированы. Их сложно превратить в слова или вопросы, но они очень значимы, например распределение внимания и т.д. Эти действия мы можем зафиксировать при помощи видеосъемки и затем при помощи анализа коротких фрагментов, воспроизведения их снова и снова, замедления, мы можем проанализировать взаимосвязь действий.

Это довольно наглядный метод. Он не дает возможность выявить закономерности и посчитать сколько процентов людей делают то или иное действие, но некоторые вещи лучше один раз увидеть. Например, ваши коллеги-дизайнеры могут убеждать, что люди всё прекрасно понимают и действуют так, как задумано, но дальше вы показываете им видеоролик, где посетители бьются 1,5 минуты над тем, что же они в самом начале должны сделать с каким-то объектом, и в общем-то ваши коллеги могут сдать.

### Перспективы применения метода

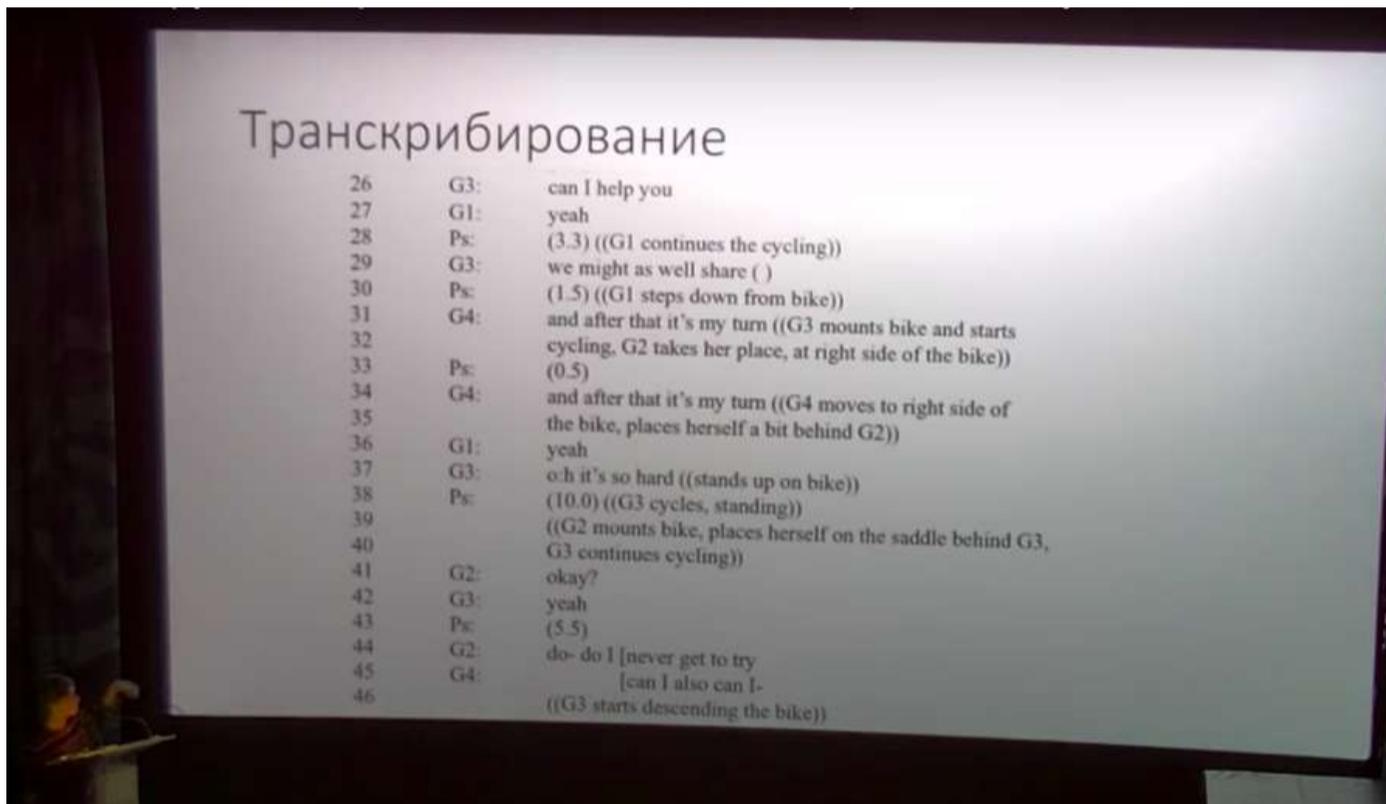
#### Возможности/сильные стороны

- Мы можем изучить не осознаваемые действия, мимолетные события, детали, из которых складывается опыт посетителя
- Можно узнать непреднамеренные способы использования музея, выявить разнообразные практики посетителей
- Возможность «зафиксировать» этот опыт при помощи записи, разобрать его, замедлить, воспроизвести для анализа
- Учет реальных обстоятельств и ситуации поведения посетителей
- Наглядность

#### Ограничения/недостатки

- Нет возможности выявить закономерности, не предполагается количественный анализ результатов — из-за этого итоги могут казаться неубедительными
- Пространство музея устроено так, что много действий оказывается не доступными для записи
- Обработка данных довольно трудоемкая и медленная

Так выглядит транскрипт из статьи про интерактивные экспонаты в научно-техническом музее. Здесь диалог нескольких девочек школьного возраста, отмечены все реплики, паузы. Таким образом мы на микроуровне пытаемся проанализировать и зафиксировать, что именно происходит.



В статьях и в презентации результатов активно используют разные методы визуализации, например формат подобие комиксов. Здесь люди смотрят на картину на стене и одновременно взаимодействуют с интерактивным столом. Интересно, что автор делает цветовой акцент на жестах и взгляде. В целом фокус этой статьи на том, как эстетический опыт и интерпретация художественных произведений интеракционно оформлены, и как жесты помогают понять замысел художника.



Напоследок я покажу кусочек собственной съемки в Политехническом музее на ВДНХ. Здесь довольно крупный интерактивный экспонат, который называется «Запуск ракеты».



Есть понятие, которое вводят зарубежные коллеги – «экология участия». Они обращают внимание, что нет просто активных участников и зрителей, когда речь идет о взаимодействии с интерактивными экспонатами. Выстраивается сложная экология участия, когда есть разные типы вовлеченности. Эта экология выстраивается в несколько этапов в зависимости от конкретного экспоната и пространства. И здесь мы можем видеть, как звуковой ряд, сопровождающий движения синхронизируется, задает ритм того, что происходит с посетителями. И как они постепенно распределяют свои роли и типы участия в этом конкретном взаимодействии. Я предлагаю на эту тему поразмыслить и подумать, как это можно применять к разным проблемам, касающимся поведения людей в музеях.

*Начало демонстрации съемки в завершении доклада (1:42:05):*  
<https://www.youtube.com/watch?v=V3gXFB-Zo24>

## ДЕМОНСТРАЦИЯ РАБОТЫ АЙТРЕКИНГОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Айтрекинг — это инструмент, который используется в социологических исследованиях.

Как работает айтрекинг технология? У очков есть два режима: работа в реальном времени и с постобработкой видео (делает результаты исследования точнее); и несколько вариантов отображения визуализации, например, в виде тепловых карт.

Конструктивно устройство состоит из двух камер:

- камера, направленная на зрачок для распознавания движения глаз и координат, которые передаёт глаз.
- обзорная камера захватывает пространство.

Калибровка — один из самых важных и длительных этапов настройки оборудования. Устройство строит пространство координат, и эти настройки индивидуальны для каждого человека.

### Ахтамзян А.У.

старший научный сотрудник отдела  
мультимедийных технологий  
Государственного Дарвиновского музея

### «Особенности развития айтрекинг исследований в музеях. Как работает айтрекинг технология?»

#### СУЩЕСТВУЕТ ТРИ УРОВНЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОСЕТИТЕЛЯ:

- анкетирование (наиболее традиционный)
- исследование поведения посетителей в социальных сетях (используются метрики и показатели посещаемости, поведения, средства веб-аналитики)
- непосредственное изучение поведения посетителей в зале. К нему относятся айтрекинг, видео-аналитика и другие методы регистрации поведения человека без технических средств.

Технология айтрекинга пришла к нам из маркетинга, где она использовалась для анализа при расстановке товаров, а туда — из военной сферы.

Исследуя зрительную активность глаз, мы отслеживаем ориентировку, коммуникацию и движение человека, при этом исследователь получает доступ к скрытым форматам активности, которые обычно протекают неосознанно.

Условно можно выделить два вида айтрекинг-устройств — стационарные и носимые:

- Стационарные представляют собой usb-модуль, который подключается к компьютеру и крепится в районе экрана. Чаще всего его используют в компьютерных играх, чтобы без участия мыши менять направление камеры в игре.
- Носимые позволяют проводить исследования, когда человек находится в движении. Чаще всего эти устройства созданы в виде очков.

Рекомендации по проведению традиционных айтрекинг исследований включают количество людей от 8 человек. Желательно, чтобы в фокус-группе были представители разного пола, возраста и социокультурного уровня.

*Пример: когда начиналось айтрекинг исследование в Дарвиновском музее, первая фокус-группа состояла из студентов-музеологов. Их восприятие было очень специфическим, поскольку они знают законы построения экспозиции и изучают пространство «не как обычные люди». Поэтому зависимость от социокультурного опыта очень важна.*

Айтрекинг может дать информацию о последовательности осмотра, его детальности и времени; определить зоны, которые вызывают интерес или скуку, слепые зоны, которые остаются вне поля внимания посетителя.

Анализ позволяет выявить типовые паттерны поведения, то, как люди строят траекторию движения в музее, траекторию осмотра. Также айтрекинг может использоваться для оценки «юзабилити» интерфейсов (киоски, экраны, интерактивные точки).

Результаты айтрекинг исследований могут быть представлены в виде тепловых карт: визуализируется, какие зоны вашего мультимедиа продукта или презентации привлекают больше внимания, где есть удобная навигация или проблемные моменты.

### ИЗ ИСТОРИИ АЙТРЕКИНГ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Первые полноформатные исследования окулографии (айтрекинга) в 1963 году начал Альфред Ярбус, и начал он с анализа произведений искусства. Исследования были сложны технически (датчик крепился на глаз с помощью присоски с использованием анестезии), эксперименты были недлительными.

Были и другие «неудобства»: человек не мог двигать головой, поскольку это влияло на результаты исследования.

Первыми Альфред Ярбус проанализировал картины Левитана, Репина и Шишкина. Людям, которые проходили исследование, ставились разные задачи. Например, выявить уровень достатка семьи, или как долго отсутствовал человек, который появился на картине. В зависимости от поставленных задач, зрительные реакции при анализе картины были очень разными.

Одно из наиболее крупных айтрекинг социологических исследований прошло в 2001 году в Национальной галерее Лондона на выставке «Telling Time». Использовался носимый айтрекер в виде закрепленной планки, которая анализировала направление взгляда. Один из наиболее интересных выводов исследования — то, что люди на самом деле думали, что они уделяют внимание одним вещам, но объективизация при помощи айтрекинг методов показала, что они обращают внимание совсем на другие.

Исследование 2007 года в музее Ван Гога в Амстердаме продемонстрировало несколько типов исследования картины: так называемое восходящее и нисходящее восприятие.

Восходящее свойственно взрослым, они осматривают картину сверху вниз и, как правило, уже в силу своего социокультурного опыта выделяют и интерпретируют из общего фона фигур те, которые им кажутся. А у детей преобладает нисходящее восприятие: они осматривают картину снизу вверх и не выделяют какие-то фигуры, которые можно однозначно интерпретировать как образы.

## Черненко В.В.

кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры Музеологии Российского государственного гуманитарного университета (ФГУ РГГУ), заведующая сектором выставок Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского РАН (ГГМ РАН)

### «Айтрекинг-исследования на экспозиции — дань моде или осознанная необходимость?»

#### ПОЧЕМУ АЙТРЕКИНГ-ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫ?

Насколько бы ни были разнообразны виды деятельности музея, центральным звеном специфической музейной коммуникации, не производимой в рамках других социальных институтов, является музейная экспозиция. Её рассматривают как текст, составленный из знаков, в роли которых выступают музейные предметы. Цель каждого экспозиционера — добиться максимально адекватного прочтения этого текста посетителем.

Но у музейных специалистов нет четких представлений о законах и особенностях восприятия экспозиций и выставок: социологические исследования часто анализируют саму аудиторию, а не её «работу» на экспозиции. Отсюда и потребность исследования объективной картины восприятия экспозиции.

**Одно из первых айтрекинг исследований проходило в Плесском художественном музее.** Важно отметить, что музей, который хочет провести эти исследования, должен осознавать два момента. Первый — он должен понимать особенности технологии, ее возможности, а второе — он должен четко сформулировать цели и задачи, которые нужно решить в рамках исследования для того, чтобы оно было эффективным.

В Плесском музее было комплексное изучение аудитории на основе методического пособия «Исследование музейной аудитории» 2013 года. Трехдневная программа включала в себя анкетирование и сам процесс айтрекинга. Были сформулированы порядка восьми целей. Две из них требовали уникального айтрекинг оборудования — «получить число фиксации глаза на том или ином объекте» и «определить читаемость этикетаж картин». Остальные цели могли быть достигнуты другими способами. Например, составить карту бликующих картин и составить карту траекторий движения.

**Второй музей, в котором были проведены эти исследования — это Государственный биологический музей им. К.А. Тимирязева.**

Его сотрудники работали над созданием научной концепции будущей постоянной экспозиции. Для концепции было важно «опереться» на предпочтения публики, в этом случае посетитель становился своеобразным ориентиром в подготовке разнообразных новаций. Музей интересовало, какие темы посетители хотели бы видеть, что является лишним в современной экспозиции, что хотелось бы видеть в обновлённой экспозиции, ее понятность и доступность.

Чтобы ответить на эти вопросы, наряду с выяснением предпочтений посетителей, необходимо было полномасштабное социологическое исследование, которое проводилось под руководством Любови Яковлевны Петруниной, и эти результаты опубликованы. Количество участников — 1200 человек. После анализа полученной информации у сотрудников остались сомнения по поводу некоторых данных. Чтобы их развеять, и было организовано исследование восприятия экспозиции с применением новой технологии.

Музеем были сформулированы задачи исследования — выявление ударных экспонатов, определение доступности этикетаж, определение отношения посетителей к «страшным экспонатам» (физиологические опыты, анатомические экспонаты).

Фокус-группа в данном исследовании была сформирована с помощью социальных сетей, где было размещено объявление.

Материалы исследования представлены на сайте [itmus.ru](http://itmus.ru) в разделе «Публикации и статьи».

*На Кафедре музеологии РГГУ организован семинар «Современные методы изучения посетителей экспозиции. Практика и перспективы». Проводиться он будет раз в квартал по вторникам.*

## Ахтамзян Н.У.

старший научный сотрудник Музея-панорамы «Бородинская битва», соискатель кафедры музеологии Российского государственного гуманитарного университета (РГГУ)

## «Айтрекинг и точный трекинг. Опыт использования в музее»

Выводы о степени аттрактивности экспонатов можно сделать, проанализировав характеристики взгляда — длительность, число фиксаций. Эти выводы могут быть справедливы как на индивидуальном уровне, так и на уровне усредненных значений после обработки результатов. Существуют количественные и качественные характеристики, заметные непосредственно при смене рассматриваемых объектов.

О ПРАКТИЧЕСКОМ ПРИМЕНЕНИИ АЙТРЕКИНГ ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОХОДИВШЕГО В 2019 ГОДУ В БИОЛОГИЧЕСКОМ МУЗЕЕ ИМ. К.А. ТИМИРЯЗЕВА

**Цели исследования** были сформированы совместно с музеем с опорой на его насущные проблемы и запросы:

- выявить ударные экспонаты
- определить доступность этикетаж, его читаемость
- выявить отношение к «страшным экспонатам»

Исследование проводилось в четырех залах музея: «Царство грибов», «Нервная и гормональная системы», «Обмен веществ, пищеварение», «Кровеносная система». Участники — 22 человека: 10 детей в возрасте от 10 до 15 лет (8 мальчиков и 2 девочки) и 12 взрослых.

Преимущество айтрекинг исследования: на результаты исследования аудитории при помощи анкетирования могут повлиять когнитивные искажения. Например, эффект «притяжения шедевров»: посетители преувеличивают время, проведенное у известных экспонатов.

При помощи айтрекинга можно увидеть труднодоступные, бликующие, перекрывающие друг друга экспонаты, выделить их и зафиксировать. Особенно ценно это в отношении детской аудитории.

Этапы исследования:

- формирование группы при помощи социальных сетей и ресурсов музея
- предварительная сегментация по возрасту, полу, роду деятельности
- калибровка оборудования
- осмотр экспозиции участниками
- просмотр материала с участниками: что-то требует уточнения — человек задержал взгляд потому что было интересно или непонятно? Беседы проводились при участии сотрудников музея, что придавало этим опросам глубокий компетентный характер
- полученные результаты обрабатывали по секундам в виде таблицы
- визуализация полученных данных: таблицы (не самый удобный способ), сервисы для наглядной визуализации, тепловые карты

На сайте itmus.ru создана страница для каждого экспоната. Можно увидеть тип, группу, что еще находится на витрине, расположение на карте. Также можно посмотреть какой ряд больше всего осматривался.

Здесь представлена визуализация сервиса flourish.studio: круги — это экспонаты, чем больше круг, тем больше среднее время осмотра. Они разбиты по рядам, по времени осмотра, по витринам.

## ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭКСПОНАТАМ



Ниже зал «Царство грибов». Статистику собирали для витрин и для экспонатов. На тепловых картах витрин наиболее осматриваемые участки выделены ярким цветом, наименее — по убыванию.

На видео хорошо заметна проблема с непонятным этикетажем, либо его неправильным расположением, когда человек после осмотра экспоната обращается к этикетажу, относящемуся к другому экспонату или вообще не находит его — это очень хорошо видно. Также видны паттерны сравнения экспонатов между собой.

По результатам айтрекинг исследования музея получил данные по всем сформулированным задачам.

## ТЕПЛОВЫЕ КАРТЫ ВИТРИН



## Григолая Д.А.

Директор по инновациям и развитию компании NeuroTrand (НейроТренд)

## «Потенциал инструментов нейромаркетинга для исследования посетителей музеев»

Когда мы говорим про музей, именно с исследовательской точки зрения, то сталкиваемся с эффектом социально поддерживаемых правильных ответов, ведь люди осознают, что музей - это про важное. Они могли не прочувствовать удовольствие от экспозиции, не заметить значимых экспонатов, не понять некоторых терминов, но ответить на вопросы правильно, что дает отклонения в результатах исследований.

Всё, о чём мы сейчас говорим, называется нейромаркетинг, и здесь важно понимать, что происходит с нашим потребителем и вообще с нашей реальностью сейчас. Сегодня эмоции и чувства влияют на нашего потребителя значительно сильнее, чем разумная, рациональная идея принятия решения. Важно учитывать и “тренды” музейной аудитории: интерактив, скорость, персонификация, мультिवыбор, визуализация и бесшовность (одинаковое ощущение от взаимодействия с музеем на всех этапах).

Говоря о нейротехнологиях и об исследованиях с применением нейро, мы говорим о том, что наука и технологии научились определять нечто, что происходит до момента, когда человек начинает артикулировать своё мнение.

Мы работаем на неосознаваемом уровне, мы определяем то, что происходит на уровне глаз, мозга, кожно-гальванических реакций до того, как человек это сформулирует и произнес.

Так выглядят наши исследования. Участники сидят в удобных условиях в группах 5-10 человек или по отдельности в зависимости от специфики эксперимента. На изображении на переднем плане объект серого цвета — это айтрекер. Дальше у нас есть устройство ЭЭГ для регистрации биоэлектрической активности мозга, полиграф и камера, которая фиксирует мимику человека. Помимо этого в современном инструментарии есть прайминг устройство для замера времени реакции, оно позволяет на уровне скоростей, как человек отвечает, определить ассоциативные связи, например, между брендом и ключевым понятием.

Каким образом проверить можно ли экстраполировать результаты нейро-физиологической выборки, которая меньше социологической, считается по-другому и обычно измеряется десятками людей, а не сотнями и тысячами? Для этого нужно набирать определённые базы данных, когда на протяжении длительного или короткого времени в зависимости от ресурса происходит активное экспериментирование.

Большое количество респондентов проходит одинаковый путь тестирования через один и тот же контент. В этот момент агрегируется много реакций, и это позволяет точно понимать, что это была эмоция радости, в этот момент был всплеск интереса, вот здесь была вовлеченность, а вот эта дуга она значима или не значима? К вопросу интерпретации данных это имеет прямое отношение.

Ориентируясь на музейную аудиторию, мы раскладываем так называемый путь посетителя и ищем то, что сейчас принято называть в маркетинге «болью» — что именно пытается решить посетитель, приходя в музей. Не только как часто и почему. Ведь музей конкурирует за свободное время.

Нужно понимать не только на что посетитель может поменять продукты-заменители того самого музея или похода в выходной день, но также и какие у него есть другого рода ценностно значимые атрибуты внутри его мотивации, которые могут повлиять в большей или меньшей степени, в зависимости от того, какую коммуникацию мы ему будем предлагать.

Соответственно, для нас значимы подготовка к визиту, взаимодействие с сайтом, с телефоном, приход в музей заранее, чтобы что-то уточнить (маловероятно, но тоже может быть), стояние в очереди возле музея, поиск конкретных экспонатов в экспозиции, восприятие образовательного контента, который активно дают сейчас многие музеи, маршрутизация построения экспозиции, свободное посещение, как оно происходит и соответственно шопинг, еда — то есть другие активности музея, некая бизнес часть, которая тоже ставит определенные вопросы. Например, какую работу разместить на сувенирной продукции. Должна ли это быть самая значимая работа из нашей экспозиции или это должно быть что-то другое и почему. Что будет лучше продаваться, как оно должно лежать.

По сути, по результатам любого эксперимента, в котором есть тот или иной контент, можно точно сказать какие факторы влияют на потерю интереса, куда приводят те или иные кадры, что нужно вырезать, где нужно ускорить.

Часто возникают задачи, которые связаны с сайтами, приложениями. При анализе реакции на приложение, значимыми являются перепады эмоций, вовлеченность, когнитивная нагрузка.

## Куликова М.В.

ученый секретарь, кандидат биологических наук, Государственный биологический музей им. К. А. Тимирязева

## «Записки на стене. Стоит ли читать?»

### ДОКЛАД О ПЕРВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ АУДИТОРИИ В БИОЛОГИЧЕСКОМ МУЗЕЕ.

В 2004 году на выставке «Доисторический детектив. Как исчезли мамонты?», построенной в жанре детектива, мы предлагали посетителям порассуждать от чего исчезли мамонты и та мегафауна и сделать вывод — «кто виноват»? Впервые были предложены примитивные опросники и коробочки со скромными надписями, где предлагалось выбрать: по вине климата, по вине человека или одновременно по вине человека и климата. Таким образом, определялось, как посетители считали контекст выставки. Также получилось создать обратную связь и даже протоколировать результат диалога посетителя и экспозиции.

На выставке «Наш общий дом: природа Москвы» (2017 год) предлагались опросники «Спросите ученых». Ставили несколько задач: привлечь внимание посетителей к экспозиции, выяснить спектр вопросов, для разбора на сайте, а также ввести вербальный элемент в выставку.

Получили около 1500 различных сообщений — вопросы, замечания, высказывания, эмоциональные разрядки. Из них именно вопросов — 55%, по теме выставки — только 4%, по музею в целом — 9%, по биологии 34% и риторические — 8%. Всё остальное — жалобы, предложения, благодарности. Сделали вывод, что доска с вопросами заметней, чем книга отзывов и предложений и всё, что могло вылиться туда, выливалось на эту доску. 42% — это был информационный шум, причём разный как взрослый, так и детский.

Какую-то определенную задачу мы выполнили — дали возможность самовыразиться, сделать более комфортным посещение музея.

Хочется отметить, что около 10% на всех таких опросных досках сопровождаются рисунками, причем не только детским.

На новой экспозиции «Как пройти в люди» (2017 год) посетителям было предложено поговорить на тему происхождения человека. На вопросы отвечали не наши сотрудники, а профессиональные антропологи на портале Антропогенез.ру.

Результат: на тему эволюции сообщений с оттенком юмора было около 2%, около 10% сообщений — диалоги между посетителями, иногда очень жёсткие, но мы не вмешивались. Что думали посетители о происхождении человека: 50% — что бог создал человека, 40% — в результате эволюции, 10% — выбрали инопланетное происхождение. Хотя казалось, что к нам приходят эволюционисты, что они готовы к познанию научных концепций жизни, но это не так! Такая информация важна для сотрудников, чтобы и понимать аудиторию и подготовить достойный выход из сложных ситуаций, ведь экспозиция построена по эволюционному принципу.

Выставка «Супермикробы. Борьба за жизнь» (2019 год) затрагивала тяжёлую проблему резистентности, устойчивости к антибиотикам различных групп микроорганизмов. После выставки посетителям предлагалось ответить, что каждый из нас должен сделать, чтобы избежать этого явления.

Большинство считали основную идею выставки и давали правильные ответы, иногда буквально копируя этикетаж, но были 10-15% тех, кто предложил достаточно антинаучные варианты решения проблем, как например, прием гомеопатии, медитация, обращения к богу во время тяжёлого заболевания.

В том же 2019 году мы затрагивали еще одну непростую тему опытов на животных для испытания лекарственных препаратов. В этом случае на стене нужно было ответить лишь на один вопрос — разрешить эти опыты дальше или запретить. «Против» было значительно больше половины. Но эти «против» были разными — одни предлагали делать опыты над заключенными, другие — дать возможность людям заработать деньги таким способом, третьи — ни в коем случае, никак, лучше мы все выйдем. «Поддержка» тоже была разная — некоторые досконально объяснили, почему нужно это делать, почему на животных, а не на людях.

ДЛЯ ЧЕГО ЭТИ ДОСКИ И СТЕНЫ?  
ВЕДЬ НА ОБРАБОТКУ ЭТОЙ  
ИНФОРМАЦИИ ТРАТЯТСЯ  
БОЛЬШИЕ РЕСУРСЫ.

Во-первых, мы получаем информацию для устранения погрешностей в работе музея, (там у вас грязно, тут поменяйте лампочку — бьет в глаза).

Во-вторых, пытаемся выявить интересы аудитории и в дальнейшем их удовлетворить.

В-третьих, узнаём уровень знаний аудитории и готовим к нему сотрудников. Получаем обратную связь и вносим вербальный образовательный аспект, отвечая на сайте на вопросы посетителей.

До проведения в 2014 году социологического исследования в 2013 году мы разместили такие доски, на которых написали предложения, цитаты, которые нужно было продолжить, либо что-то написать в соответствии с этой цитатой и разместить на доске под ней. Мы пытались понять, что же интересует посетителей, что их пугает, что их поражает, восхищает. Результаты: 60% ответов — это благодарности и просьба оставить все без изменения — 35% ответов — замечания, негативные высказывания и 5% ответов, всего лишь 5% — это размышления об изменениях и какие-то конструктивные предложения. То есть мы предложили нам помочь, но аудитория «отказалась», ответы не помогли в решении поставленной нами задачи, и из этого плавно вытекает необходимость полномасштабного социологического исследования.

## Петрунина Л.Я.

кандидат философских наук,  
куратор проекта ИКОМ  
«Узнай своего посетителя!»

## «Реэкспозиция: ожидания посетителей биологического музея им. К. А. Тимирязева»

Особенность нашего социологического исследования в том, что мы сначала изучили посетителя, а потом что-то меняли. На протяжении всего 2014 года мы делали замеры, как принято в музейной социологии, чтобы сделать глубинный годичный мониторинг посетителей, понять сезонные колебания. Было сделано 4 замера и в совокупности получены необходимые данные.

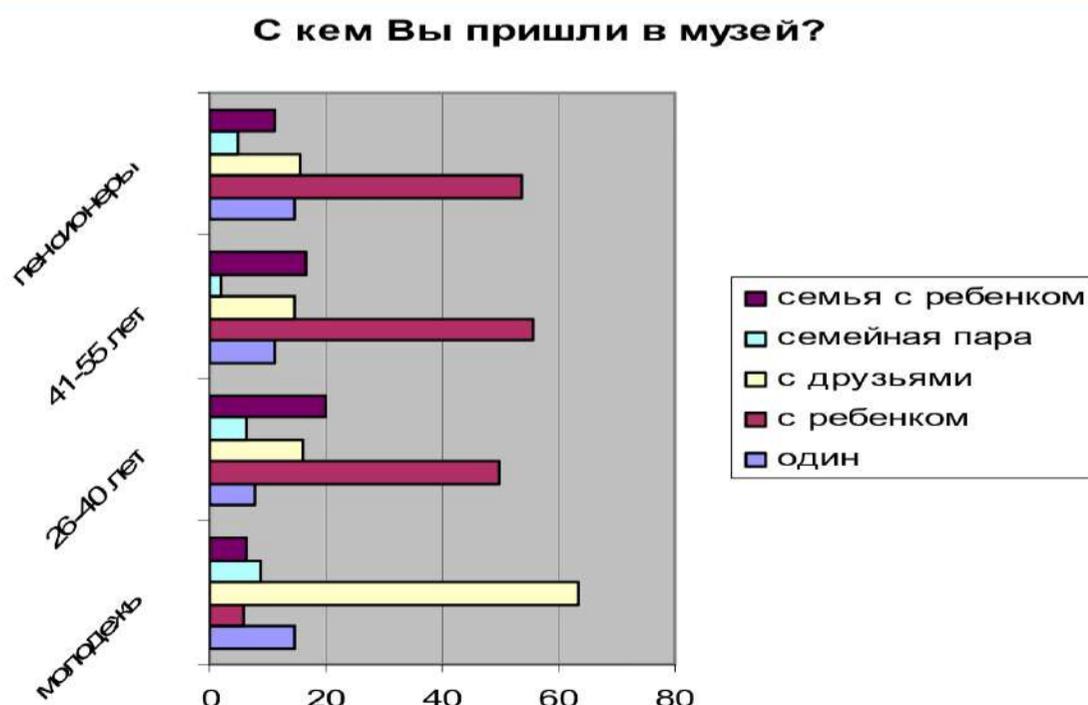
Ожидания посетителей очень завязаны на мотивацию и на состав малой социальной группы, которая приходит в музей.

С помощью пробных замеров и бесед-интервью с экспертами выяснились разные позиции профессионалов музея по отношению к посетителям.

Оказалось, что по поводу одиночных посетителей информации мало. И те представления, которые были об одиночных посетителях в итоге не очень соответствовали тому, что мы получили по результатам социологического исследования. Всем казалось, что музей полон пенсионеров с маленькими детьми, но оказалось, что самая большая группа посетителей 26-40 лет.

На графике видно, что более 76% всех посетителей приходят с детьми. Молодежь составляет 20% от посетителей, 12% приходит с детьми. Значит 26-40-летние составляют 40% и они на 80% с детьми, и, соответственно, пенсионеры – оказались самой малочисленной группой, чуть больше 10%. Интересный феномен: до 7% взрослых посетителей приводят в музей дети, которые побывали здесь с классом.

### Опрос одиночных посетителей



Исследование показало, что «пополнить знания» — самый частый ответ. У пенсионеров и 40-55-летних достаточно много ответов «увидеть выставку», ответ «получить эмоциональный заряд» популярен во всех возрастных группах. У молодёжи, конечно, ещё и «провести свободное время».

Мы типологизировали зрителей на основании мотивации, возраста, образования: любознательных — 65%, но для сотрудников музея оказалось удивительно, что «гедонисты» занимают четверть и ещё близкие к ним «любопытствующие» — почти 10%.

В анкете было 3 открытых вопроса, на которые ответили менее 50% респондентов.

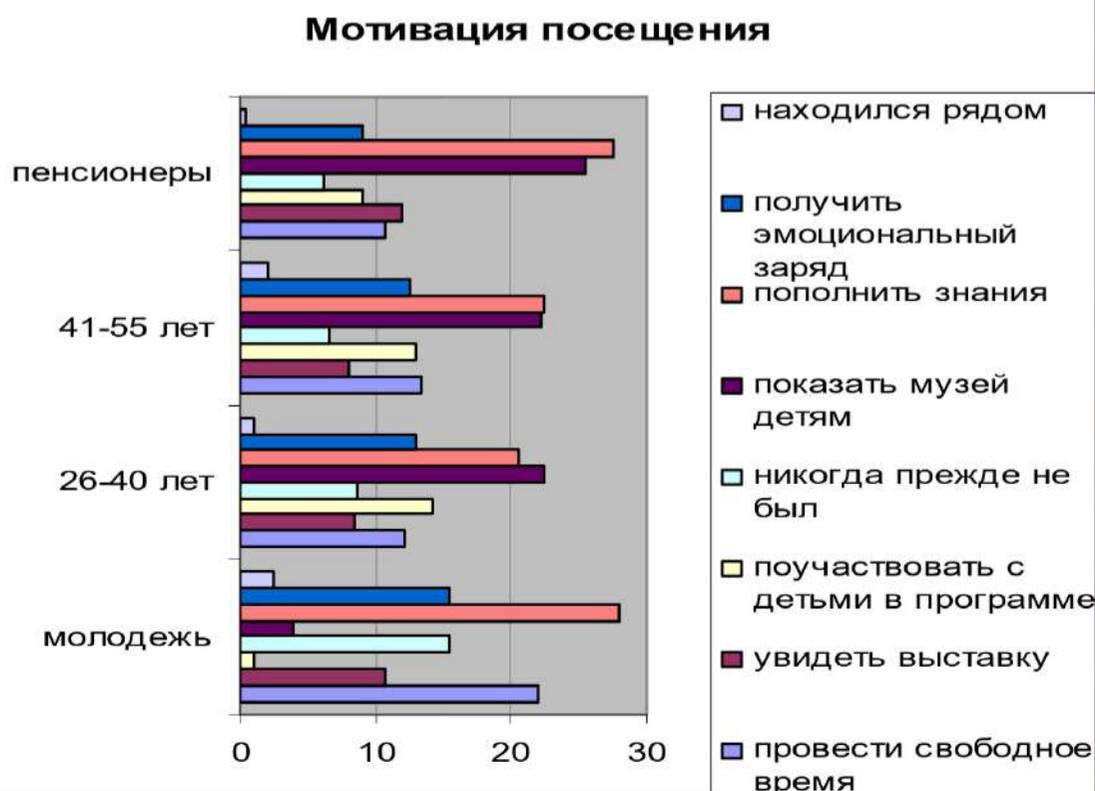
Дальнейшая обработка и кодификация ответов выявила, что молодёжи интереснее всего нервная и эндокринная система, взрослым и пенсионерам — развитие жизни на земле, и тем и другим и пенсионерам — развитие жизни на земле.

Далее в анкете следовал вопрос «Каких изменений вам хотелось бы, чтобы музей привнес в свою работу?». Удивительнее всего, что динозавры очень интересуют почти все группы, при этом в Москве уже есть такие экспозиции.

Реэкспозиция музея пока не состоялась, но коллектив активно использовал результаты, полученные в этом исследовании, и уже сейчас можно сказать, что на все запросы посетителей были даны ответы. Мы провели выставки, которые тематически попадали в ожидания посетителей — «Остатки былой роскоши» (реликтовые растения), «10 черепов, которые потрясли мир», «ЧП и ДНК» (генетика).

Для понимания ожиданий посетителей важно было замерить мотивацию.

## Мотивация посещения



## Ванявина Л.В.

заведующая просветительным отделом  
Государственного биологического музея  
им. К.А. Тимирязева, кандидат  
биологических наук

## «Взгляд со стороны. Анализ антропогенной нагрузки в Государственном биологическом музее им. К.А. Тимирязева»

Каждому музею важно понимать его оптимальную ёмкость, какой поток посетителей способны выдержать здание и экспозиция музея. Два года назад Московским агентством по организации туризма и отдыха (МОСГОРТУР) было проведено исследование антропогенной нагрузки в городских музеях.

Исследование было обширным, комплексным и включало несколько методик:

- анкетирование музейных сотрудников
- анализ посещаемости в течение полугода по кассовым отчетам
- изучение видеозаписи с камер видеонаблюдения
- глубинные интервью с персоналом музея
- наблюдение за потоком посетителей в музейных залах и во входной зоне музея

### Разделы анкетирования сотрудников:

- раздел с общими сведениями о музее: времени его существования, направленности, площади экспозиции и музейной территории, инфраструктуре, соотношении площади музейных экспозиций и публичных пространств, количестве предметов на экспозиции, маршруте посещения, интерактиве и мультимедиа в экспозиции, возможности посещения посетителями с ОВЗ.
- раздел с данными о посещаемости за полгода, стоимости входного билета, режиме работы и оптимальной продолжительности посещения, особенностях индивидуального и группового посещения, мероприятиях.
- раздел о туристической инфраструктуре музея: близость к центру, доступность транспортом, «окружение» общепитом и музеями-соседями, наличие парковка и т.д.

Кроме того, респонденты давали собственную экспертную оценку об антропогенной нагрузке, насколько она достаточна или наоборот, хватает ли персонала, сложно ли ориентироваться посетителям в залах.

### Посещаемость по кассовым отчетам:

- общая за полгода;
- ежедневная посещаемость (на выбранные 12 дней);
- «поминутный» отчет, где отражается каждый купленный билет (на выбранные 12 дней).

**Наблюдение за потоком по видеозаписям** осуществлялось за два выбранных дня со всех залов.

### Глубинные интервью с персоналом музея

Вопросы администраторам залов и научным сотрудникам были схожи с теми, что и были в анкете: насколько посещаемость распределяется в течение года, как решаются вопросы с навигацией и с перемещением людей в залах, насколько сложно вести занятия в помещениях.

Непосредственное «живое» наблюдение за потоком посетителей проводилось во входной зоне и в залах в течение нескольких дней.

Эти разнообразные методики позволили представить обширную картину и сделать некоторые заключения.

Выявлена оптимальная посещаемость в течение года, она составила чуть больше 130 000 посетителей, хотя на данный момент посещаемость варьируется где-то в пределах 110 тысяч. Но на взгляд сотрудников такая посещаемость чрезмерна из-за её неравномерности, и достижение идеальной цифры нереально.

Туристическая инфраструктура в музее развита не очень хорошо, мы удалены от основных туристических маршрутов, не включены в городские автобусные экскурсионные маршруты, и это, вероятно, сказывается на посещаемости летом.

Вершина В.С., Долгова Е.М., Коровина В.В.

студентки 3-го курса бакалавриата  
ОП «Социология» Факультета  
социальных наук НУУ ВШЭ

## «Восприятие использования интерактивных технологий в музеях»

Сегодня одним из главных упреков традиционному музею является его неспособность максимально приблизить посетителя к объекту экспозиции, делая тем самым посетителя пассивным участником процессов.

Поэтому в музее активно внедряются интерактивные технологии. В данном исследовании подразумеваются самостоятельные объекты музейной экспозиции на основе современных и интерактивных технологий: мультипроекция, мобильное приложение, QR-коды, интерактивные книги, стены, роботы, очки виртуальной реальности, сенсорные киоски.

«+» распространение интерактивных технологий обеспечивает более глубокое погружение посетителя в экспозицию, позволяет объектам заговорить и делает посещение более индивидуальным.

«-» использование интерактивных технологий может показаться посетителям неуместным из-за технологической усталости, а иногда посетители не понимают, как взаимодействовать с объектом.

**Цель исследования:** выяснить, как люди воспринимают использование интерактивных технологий в музеях.

### **Задачи:**

- определить установку музейных посетителей к использованию интерактивных технологий
- установить, различается ли восприятие использования интерактивных технологий в музеях посетителями в зависимости от их опыта взаимодействия с разными видами интерактивных технологий
- определить факторы восприятия использования интерактивных технологий в музеях посетителями и т.д.

Было выявлено три фактора, влияющих на использование интерактивных технологий:

- полезность использования интерактивных технологий в музеях. Данный фактор означает, что посетитель согласен с тем, что интерактивные технологии в музее позволяют лучше усваивать новую информацию и способствуют более глубокому погружению посетителя в объект экспозиции.

- удобство использования интерактивных технологий в музее. Данный фактор означает, что посетители согласны с тем, что им понятно, как взаимодействовать с интерактивными технологиями и никаких трудностей при взаимодействии не возникает.

- развлекательный аспект использования интерактивных технологий. Данный фактор означает, что посетитель убежден в том, что интерактивные технологии в музее выполняют развлекательную функцию.

Анализ показал, что все выделенные факторы так или иначе влияют на восприятие использования интерактивных технологий посетителями. Наиболее сильную связь имеет фактор полезности использования интерактивных технологий, и связь при этом прямая. Далее идет развлекательный фактор использования интерактивных технологий — связь умеренная, но при этом обратная. И третий фактор — это использование интерактивных технологий — связь прямая, но при этом самая слабая по сравнению с двумя другими факторами.

В ходе исследования была проведена классификация посетителей по их способу взаимодействия с разными видами интерактивных технологий: аудиальная, визуальная, коммуникационная, кинестетическая, а также учитывался тот факт, что человеку может быть комфортно взаимодействовать с технологиями в присутствии посторонних или наоборот. Получили следующие группы:

- активные посетители, которые самостоятельно взаимодействуют со всеми видами интерактивных технологий. Такие посетители принимают решения о взаимодействии со всеми интерактивными технологиями вне зависимости от присутствия других и самостоятельно.

- стеснительные посетители, которые выборочно и аккуратно взаимодействуют со всеми видами интерактивных технологий, на них влияет присутствие рядом знакомых или близких или полное их отсутствие. Они стесняются в присутствии посторонних, особенно если взаимодействие подразумевает активные телодвижения, громкие звуки.

- пассивные посетители, которые нейтрально относятся ко всем видам интерактивных технологий. Они полностью избегают интерактивных технологий, которые могут привлечь внимание других людей. Однако они готовы вступить в контакт с интерактивными технологиями при условии, если это не подразумевает контакт с другими посетителями.

Кроме того удалось выяснить, что восприятие интерактивных технологий зависит только от профиля образования и не зависит абсолютно от таких социально-демографических характеристик как пол, возраст, уровень дохода, уровень образования, семейное положение, количество детей.

При этом посетители музеев, имеющие образование в сфере наук об обществе, а также респонденты с образованием в сфере математических наук воспринимают использование интерактивных технологий в музеях лучше, чем те, профили образования которых искусство и культура.

## Ольшанский Д.В.

заведующий отделом мультимедийных технологий Государственного Дарвиновского музея

## «Эволюция музейного интерактива, исследование поведения посетителя»

Какие задачи решает музейный терминал? Понятно, что это расширение информации, но это и постановка вопроса. Если вы даёте какую-то информацию посетителю, он её хуже считывает, в сравнении с тем, как если вы задаёте ему какой-то вопрос и этот вопрос становится его вопросом — он начинает на него отвечать по мере прохождения экспозиции.

Сколько человек проводит время у терминала, не сложно посчитать: есть интерактивный комплекс, в нём где-то больше 30 терминалов и среднее время нахождения где-то минут 40 – 1 час. Соответственно, если поделить, то получается минута-две.

Человеку очень сложно стоять рядом с терминалом и чего-то нажимать длительное время. Поэтому терминал должен быть простой, понятный.

По опыту, если заложить несколько игр в один терминал, то получается плохо — человек всё равно играет в одну игру, а чаще смотрит и уходит.

Если терминал удался — то посетители просят убавить звук или отключать интерактив на время экскурсии.

### ЭВОЛЮЦИЯ МУЗЕЙНОГО ИНТЕРАКТИВА В ДАРВИНОВСКОМ МУЗЕЕ:

Сайт музея появился в 1996 году и строился на базе данных. Интранет был в залах и на улице - выводилась информация по выставкам, по мероприятиям.

Игры для выставок. Например, интересный терминал «живые весы» — ребёнок (а чаще 20 детей одновременно) встают на эту платформу и измеряют, сколько они весят в попугаях или черепахах, слонах.

Интерактивные комплексы. Компьютеры, большой интерактивный стол, экраны, здесь в большей степени можно посидеть, поиграть и здесь текстовая информация оправдана.

QR-метки. Это позволило нам смысл терминала, как расширение экспозиции, убрать в мобильный телефон. Зачем нам заставлять человека сидеть в терминале, если он может сфотографировать и получить информацию о животных или провести экскурсию, прослушать аудио или ещё что-то.

3D. У нас на сегодняшний день самая большая коллекция 3D моделей на Sketchfab. И сейчас мы активно это используем и в терминалах, и в мультимедийных инсталляциях. Как производное сюда можно добавить VR.

Интернет вещей — это взаимодействие различных объектов через интернет между собой.



Конспект подготовлен Яной Дерендяевой  
Расшифровка докладов, вёрстка — Елизавета Челнокова  
Редактор — Аня Михайлова