

Бен Гэммон.

**Из опыта создания интерактивных (механических) экспонатов**

(Перевод с англ. Масленниковой Анны).

## ВВЕДЕНИЕ

Эта статья обобщает опыт музейной работы с механическими интерактивными экспонатами: с какими проблемами сталкиваются посетители музеев, их сотрудники и разработчики экспонатов. Эти знания разумно учитывать в своей работе, чтобы избежать ошибок. Данные, используемые в статье, получены в результате тестирования почти сотни Музеев науки в Лондоне, других музеев мира и прототипов экспонатов с выставок, таких как: «Вещи», «Сад», «Тайная жизнь дома», «Человеческий фактор», «Вопросы охраны здоровья», «Вызов материалам», «Наука Спорта» и др.

Под «механическими интерактивными» понимаются экспонаты, в которых не используются компьютерные экраны. Они варьируются от чисто механических экспонатов и тех, которые используют электрические компоненты, до тех, которые управляются компьютером, но не имеют экрана. Тем не менее, многие из уроков, изложенных ниже, могут также быть применены и к экспонатам с экранами.

Оценка, проводимая в Музеях науки в течение последних нескольких лет, фокусировалась на трёх ключевых вопросах: дизайн-эргономике выставки, коммуникации и мотивации.

- Насколько успешно происходит взаимодействие посетителей с экспонатом?
- Понимают ли посетители идеи, заложенные разработчиками выставки?
- Удерживается ли внимание посетителей настолько долго, чтобы понять идею экспоната?
- Получают ли они при этом эстетическое удовольствие?
- Достаточно ли мотивированы посетители, чтобы думать и учиться на выставке?
- Что приобретают они, заканчивая работу с экспонатом?

Ответы на эти вопросы во многом зависят от предварительных знаний посетителей и понимания описания к каждому экспонату, от того, насколько хорошо разработчики смогли адаптировать под них выставочную среду. Проблемы, которые возникают из-за недопонимания содержания, могут быть решены только путем тщательного внешнего оценивания.

Ниже указаны темы, по которым были сделаны общие выводы:

1. Понимание экспонатов посетителями.
2. Дизайн панели управления.
3. Расположение экспонатов.
4. Понимание посетителями содержания выставки.
5. Описания и инструкции.
6. Поведение посетителей.
7. Планирование содержания экспоната.
8. Непредсказуемость поведения посетителей в музеях.

## ПОНИМАНИЕ ЭКСПОНАТОВ ПОСЕТИТЕЛЯМИ

***Урок №1: Обратная связь экспоната с посетителем – ключевой фактор.***

Обратная связь (т.е. ответ экспоната на действия посетителя) является единственной наиболее важной особенностью интерактивного дизайна. Без эффективной обратной связи с выставочным экспонатом посетители имеют мало шансов понять: что делать и в каком порядке; правильны ли их действия; не понимают информацию, поступающую от экспоната.

Обратная связь может быть визуальной, звуковой, тактильной или их комбинированной.

Без хорошей обратной связи посетители вряд ли смогут преодолеть первоначальный подход проб и ошибок, и такое «знакомство» с экспонатом закончится преждевременно. От экспонатов, которые не реагируют быстро и эффективно, как правило, посетители отворачиваются со словами: «Он сломан!»

Распространенной ошибкой является наличие «отрицательной обратной связи», когда экспонат сообщает пользователю, что он выбрал неправильный ответ или не смог совершить правильные действия. «Отсутствие ответа» не является «ответом» – это отсутствие информации, которое вызывает путаницу и разочарование. Управление экспонатом всегда должно обеспечивать некоторую осязаемую форму реакции на действия посетителей. Проблемы с обратной связью могут быть следующими: она не предусмотрена; не видна пользователю; не понятна пользователю; или скрыта среди других незначительных впечатлений от выставки.

Обратная связь должна быть четкой и однозначной – она должна быть очевидной для пользователя. Незаметная обратная связь – например, небольшое мерцание циферблата, слабый шум – скорее всего, останутся незамеченными. Это означает, что любая визуальная реакция должна быть в поле зрения пользователя (на уровне глаз), когда он находится в положении стоя/сидя, лицом к панели управления. Аудио-отклик должен быть отчетливо слышен и понятен.

Проблемы возникнут, если несколько видов обратной связи появятся одновременно. Посетители заметят только одну из них и не заметят изменений, происходящих в другой части экспоната.

Дизайнеры должны знать, в каком направлении посетители будут смотреть во время работы с панелью управления. Плохо, когда сообщение появляется, но это не сразу видно. Незамеченное сообщение – то же, что несуществующее сообщение.

Реакция, которая сбивает с толку, не имеет ничего общего с важными для посетителей эффектами (т.е. ложная обратная связь). Если посетители должны сравнить две переменные, то важно, чтобы все другие переменные оставались неизменными, чтобы разница была однозначна. Если посетителям нужно сравнить что-то, рисунок на ткани с окрашенной тканью, то текстура, размер, переплетения, и цвета должны быть одинаковыми в каждом примере.

Между элементами управления и их эффектом должна быть четкая визуальная связь. Люди всегда ищут простейшие причинно-следственные связи.

## ***Урок №2: Первые несколько секунд взаимодействия с экспонатом имеют решающее значение.***

Выставочный экспонат должен реагировать на воздействия посетителя в течение первых нескольких секунд. Этот первоначальное «приветствие» является жизненно важным для успешного взаимодействия между посетителем и экспонатом.

Хорошим правилом является то, что экспонат отзывается определенным образом в течение 1-2 секунд, даже если это всего лишь сообщение: «Подождите немного». Без этого посетители могут подумать, что экспонат сломан или начать использовать его не по назначению. Экспонаты, которые предлагают посетителям нажать на кнопку и подождать несколько секунд, малоэффективны.

Другие предложения:

- убедитесь, что ручки вращаются как по часовой стрелке, так и против часовой стрелки (посетители будут обращать их не в ту сторону);
- удалите всё, что выглядит как элемент управления, но не является им (например, головки заклепок), и поэтому не реагирует на прикосновения;
- убедитесь, что ответ экспонатов немедленно становится видимым посетителю, когда они стоят около экспоната; остерегайтесь вещей, которые могут отвлечь внимание от ответа экспоната.

### ***Урок №3: Посетители должны понимать назначение элементов управления.***

Посетители часто думают, что они вызывают реакцию у экспоната, даже если это не так. Экспонаты с несколькими элементами управления вызывают проблемы. При наличии нескольких элементов управления у экспоната посетители часто не могут понять, каким элементом управления нужно действовать. Это приводит к огромной путанице и разочарованию, потому что посетитель не может понять, что экспонат делает. Это является серьезной проблемой для многих механических экспонатов.

Сделайте связь между действующей частью и элементом управления хорошо видимой. Тогда посетители смогут построить мысленную модель того, как работает экспонат. Установление связей между элементами управления и движущимися частями экспоната помогает посетителям осознать причинно-следственные связи, что способствует пониманию назначения элементов управления и снижает вероятность их неправильного использования.

Если необходимо сделать несколько элементов управления для различных функций, они должны выглядеть по-разному.

Обеспечьте прямое отображение движения ручки управления на движение механизма (например, двигайте джойстик от себя для создания движения вперед; к себе для обратного движения).

Используйте привычные элементы управления и макет для выставки, даже если это не самое эстетичное решение. Предварительные знания посетителя резко сократят количество необходимых инструкций. Но помните, что посетители частенько совершают неожиданные действия с музейными экспонатами и не всегда используют элементы управления ожидаемым образом.

Кнопки для нажатия, ручки и накладки для поворачивания, рычаги нужно тянуть и толкать. Кнопки должны выглядеть как кнопки и двигаться только в одном направлении. Рычаги должны выглядеть и двигаться как рычаги и так далее.

Настоящее научное оборудование редко предназначено для использования неподготовленными людьми, поэтому не нужно наивно полагать, что посетители музея настолько квалифицированы. Многие экспонаты не пользуются успехом, потому что разработчики взяли реальное оборудование и просто поместили его в зал, ожидая, что посетители, смогут его использовать.

### ***Урок №4: Посетители часто предполагают, что на кнопку надо нажать, а затем быстро отпустить (как в работе с тумблерами).***

Посетители часто предполагают, что они должны нажать на кнопку только один раз, быстро, а потом отпустить. Панели управления экспонатов, где кнопки нужно нажать и удерживать вызывают серьезные проблемы.

Кнопки должны создавать очевидный эффект в течение одной секунды, чтобы посетители знали, что экспонат работает, и понимали, что результат прекратился, потому что они прекратили нажимать на кнопку.

Тумблеры-кнопки должны остаться в опущенном положении после первого нажатия и подниматься от второго. Слышимая и осязаемая обратная связь может также указывать на то, что механизм сработал или нет (например, щелчок). Это показывает посетителю, что механизм включен или выключен и не нужно удерживать кнопку.

### ***Урок №5: Остерегайтесь вещей, которые выглядят как панель управления.***

Четко дифференцируйте составные части экспоната от элементов контроля. Остерегайтесь деталей, которые выглядят как элементы управления, но ничем не управляют. Многие посетители подумают, что они предназначены для управления, и попытаются использовать их. Это приведет их в замешательство. Кнопки, установленные только для

внешнего эффекта, вызывают подобные проблемы, как и лампочки, похожие на кнопки.

### ***Урок №6: Ручки должны работать в обоих направлениях.***

Ручки должны работать как при повороте по, так и против часовой стрелки. Посетители часто будут выбирать неправильное направление, а потом не понимать, почему ничего не происходит.

Если ручка должна работать только в одном направлении, то стрелка, указывающая правильное направление вращения, должна быть нарисована прямо над ручкой, на линии взгляда посетителя.

### ***Урок №7: Сброс механизмов может привести к путанице.***

Сброс механизмов, который возвращает механический экспонат в состояние покоя (исходное состояние) – должен использоваться с осторожностью. Оптимальное время между окончанием деятельности и сбросом должно быть тщательно определено. В идеале механизм сброса должен активироваться только тогда, когда экспонат не будет использоваться посетителем, когда тот отошёл от него, а другой посетитель ещё не подошёл (3-4мин).

Увидев, как экспонат сбрасывается, посетители часто предполагают, что они выбрали неправильный ответ, сделали что-то не так или своими неправильными действиями вызвали такое поведение экспоната.

### ***Урок №8: Посетители неизбежно нарушат алгоритм взаимодействия с экспонатом.***

Экспонаты, которые требуют от посетителей выполнить ряд действий в определенной последовательности (по алгоритму), всегда вызывают проблемы. С механическими экспонатами невозможно предотвратить использование элементов управления, когда они не активны, или, когда их нецелесообразно использовать. Когда элемент управления не отвечает, посетители обычно думают, что они применили недостаточно силы или что экспонат не работает.

- Элементы управления должны быть четко и ясно пронумерованы.
- Элементы управления должны быть расположены в порядке использования и следовать друг за другом по часовой стрелке, напротив строк инструкции или её столбцов.
- Избегайте использования посетителем одного и того же элемента контроля более чем один раз в последовательности. Если это необходимо, попробуйте расположение по/против часовой стрелке, чтобы посетитель автоматически возвращался к этому элементу управления.
- Если посетители должны переходить от одной части экспозиции к другой, чтобы использовать компоненты в определенном порядке, четко указывайте, где они должны начать и где они должны закончить.
- Активные кнопки должны загораться или мигать, показывая, что они готовы к использованию. Возникнет путаница, если лампочка не загорится. Посетители должны видеть кнопки, в то время как они работают с экспонатом.
- Чем меньше элементов управления, тем лучше; минимизация делает экспонат проще в использовании.
- Если несколько элементов управления необходимы, убедитесь, что различные функции выглядят по-разному. Сделайте переключатели отличными от рычагов.
- Обратная связь должна быть обеспечена после завершения каждого этапа последовательности, в противном случае посетители не будут знать, когда они завершили один шаг, и когда переходить к следующему этапу. Начальная и конечная стадия последовательности должны быть четко определены.
- Если посетители должны использовать элементы управления в заданной

последовательности, механизмы блокировки предотвратят использование посетителями элементов управления в неподходящее время. Тем не менее, посетители могут попробовать эти элементы управления так или иначе, а затем предположить, что они сломаны, а не заблокированы.

## РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭКСПОНАТОВ

### ***Урок №9: Посетители не смотрят вверх.***

То, что закреплено на потолке, должно быть видно с большого расстояния, чтобы посетителям не нужно было поднимать головы более чем на несколько градусов, чтобы увидеть их. Перемещение и звук привлекают их внимание.

***Урок №10: В экспонатах, связанных с общением, где люди должны взаимодействовать с другими людьми на расстоянии, они должны видеть друг друга.***

Интерактивные экспонаты, в которых посетители общаются с другими людьми на расстоянии (например, переговорная труба), должны быть разработаны так, чтобы оба посетителя могли видеть, есть ли кто-то на другом конце экспоната. В противном случае они не имеют никакой возможности узнать, что и когда надо сказать или сделать. Это уменьшает мотивацию работы с экспонатом.

### ***Урок №11: Не скрывайте экспонаты в недоступных частях зала.***

Посетители не найдут экспонаты, которые находятся в недоступных местах. Они же вряд ли найдут экспонаты, которые разбросаны по всей выставке или в различных залах. Люди, за исключением маленьких детей, по своей сути стремятся избегать небольших и замкнутых пространств. Они неохотно идут в тёмные замкнутые пространства без четких выходов. Если вам всё же необходимо проложить маршрут в такое место, сделайте так, чтобы выход находился в прямой видимости посетителя, приближающегося к экспонату.

## ПОНИМАНИЕ ПОСЕТИТЕЛЯМИ СОДЕРЖАНИЯ ВЫСТАВКИ

### ***Урок 12: Посетители понимают всё очень буквально.***

Хотя метафоры являются популярным способом предоставления сложной абстрактной информации, они должны использоваться с осторожностью. И дети, и взрослые, как правило, воспринимают буквально всё то, что они видят на выставке. Применение метафор должно быть тщательно протестировано на посетителях, чтобы убедиться, что они передают необходимую информацию в контексте, в котором они используется.

Вот некоторые примеры, вызывающие недоумение:

Экспонат «Внутри клетки» был разработан, чтобы показать, расположение основных частей клетки. Экспонат представлял собой прозрачную пластиковую модель клетки (около полуметра в диаметре) с указанием на наружной и ядерной оболочках названий её отдельных элементов. Внутри ядра был расположен кассетный магнитофон и лента, которая, при включении, играла короткое музыкальное произведение. Аналогия состояла в том, что магнитофон символизировал хромосомы клетки, а лента представляла ДНК и каждая песня олицетворяла собой ген.

Тем не менее, некоторые посетители думали, что слова фактической песни как-то были связаны с экспонатом. Слова же этой песни не имели абсолютно ничего общего с клеточной биологией, просто так получилось, что дирекция выставки выбрала произведение Джарвиса Кокера.

Выставка, где вы должны использовать эндоскоп для поиска игрушечных животных

внутри части сливной трубы была воспринята некоторыми детьми как предупреждение, чтобы они заботились о своих домашних животных и не позволяли им застрять в канализации. На самом деле экспонат пытался проиллюстрировать то, как эндоскопы могут быть использованы. Выбор же вещей, размещенных внутри трубы, был, конечно, совершенно произвольным.

В одном из разделов выставки о нанотехнологиях, стопка энциклопедий была расположена рядом с булавкой. Сопроводительный текст сообщал посетителю, что вскоре может стать возможным хранить такое же количество информации, которая в настоящее время содержится в стопке энциклопедий на некоем носителе, имеющем размер с булавочную головку. Некоторые посетители недопоняли смысл этой демонстрации и говорили, что вся Британская энциклопедия была записана на головке булавки. На самом деле она была найдена на полу офиса, когда мы строили выставку.

Посетители часто интерпретируют несущественные детали как важные улики. Следовательно, они могут предположить, что определённые дополнительные детали, например цвет волос у кого-то на фотографии, и есть ключ, который необходим им для постижения истины. Решением этой проблемы является тщательная оценка образов и представлений, которые вы собираетесь использовать во время разработки выставки.

### ***Урок 13: И разработчики экспоната могут быть слишком буквальными.***

Иногда результаты работы с экспонатом могут быть сведены на нет, если его разработчики страдали одержимостью буквальных представлений. Работа с реальным оборудованием является для посетителя и разработчиков большим соблазном, однако, оно редко предназначено для использования неподготовленными людьми и уж точно не детьми. Непопулярность некоторых выставочных экспонатов можно объяснить тем, что разработчики взяли реальное оборудование и просто поместили его в зале, ожидая, что посетители смогут его использовать. Часто такое оборудование имеет не эргономичный дизайн, выглядит ужасно и слишком хрупко для использования в музее или научном центре.

Гораздо эффективнее показать посетителям упрощенную версию или макет, который они могут использовать и научиться чему-то, чем выставлять непонятную часть непонятной технологии, которая не будет ими понята и использована.

Содержание экспонатов не должно быть абсолютно точным, если из-за этого оно станет непонятным для посетителей. Это фундаментальный принцип обучения – обеспечить начинающих учеников полезной, понятной моделью, которая приближенно описывает мир. Затем эта модель может быть постепенно усложнена. При обучении детей понятию «атом», вы не начинаете с квантовой механики, вы начинаете с описания атомов как очень крошечных жёстких сфер, затем как миниатюрных солнечных систем с электронами, вращающимися вокруг центрального ядра и так далее.

Другими словами, часто лучше немного обмануть и получить экспонат, который посетители смогут использовать и понимать, чем быть одержимо точным и в конечном итоге получить экспонат, который не дает никаких результатов. Вот пример такого плохого экспоната. В нём детям предлагалось соотнести сырьё и продукты, сделанные из него. Один из примеров предполагал соотнесение детьми нефти и пластика. Нефть была прозрачной жидкостью относительно низкой вязкости, т.е. выглядела, как вода. Мы рекомендовали, чтобы её заменили чёрной липкой жидкостью, которая выглядела бы как сырая нефть, но нам сказали, что фракция масла, которая используется для этого конкретного пластика не черная. Само собой разумеется, посетители не смогли понять этого соответствия, потому что они думали, что представленная жидкость являлась водой. Цитата от уверенных в своей правоте разработчиков: «Это не вода, потому что с ней задача превратилась бы в слишком легкую».

### ***Урок №14: Всё, что требует от посетителей быстрой реакции, будет испытывать её даже тогда, когда это не требуется.***

Мы обнаружили, что любой экспонат, требующий от посетителей быстрого

реагирования, рассматривается ими как тест на скорость реакции. Это является проблемой, когда экспонат выявляет не скорость реакции, а является проверкой их наблюдательности, умения следовать ритму, делать повторяющиеся задачи или любой другой. Это доказывает, что развеять такое заблуждение очень трудно, что требует пристального внимания к этой проблеме.

## ОПИСАНИЯ (ПОДПИСИ) И ИНСТРУКЦИИ

### ***Урок №15: Если это возможно, посетители не будут читать описания.***

Посетители читают некоторые описания, только если они имеют высокую мотивацию. Если есть возможность не делать этого, они будут стараться разобраться сами. Это означает, что они будут часто игнорировать длинные (подробные) инструкции и вместо этого делать то, что якобы подсказывает им конструкция экспоната. Как правило, это означает делать: то, что легко сделать; что весело делать; то, что они научились делать ранее с похожим оборудованием.

Конструкция экспоната должна подсказывать посетителям правильные действия. Инструкции должны быть просто запасным вариантом. Всё, что больше, чем приблизительно 20 слов, будет проигнорировано. Тем не менее, элементы управления и объектов действительно должны быть маркированы (подписаны) так, чтобы посетители могли увидеть, что им предлагают сделать или кем быть.

В среднем посетитель будет тратить около 3-5 минут на механические интерактивные экспонаты, поэтому нужно передать ваше сообщение быстро. Интерес к экспонату угаснет, прежде чем посетитель усвоит пятиминутный инструктаж (длинный пояснительный текст), и он вряд ли узнает что-нибудь полезное.

### ***Урок №16: Посетители часто копируют поведение других людей.***

Чаще всего, вместо чтения подписей, поясняющих правила работы с экспонатом, посетители наблюдают, как кто-то другой взаимодействует с ним, а затем копируют его действия.

Это нормально, если предыдущий человек использовал экспонат правильно, но такое бывает редко. Наоборот, часто можно увидеть, как один посетитель за другим, неправильно пользуются экспонатом, и всё это потому, что каждый из них копирует действия предыдущих.

Этот эффект обычно не наблюдается у людей, приглашённых для тестирования или оценки выставки, такие посетители гораздо чаще читают подписи, предоставляемые им.

### ***Урок №17: Маркировка должна быть четкой и лаконичной. В них также должны быть сильные стимулы читать указания.***

Мы обнаружили, что, если это возможно, посетители кратко ознакомятся с текстом или устными инструкциями и сразу включатся в игру (это особенно касается детей). Конечно, это часто означает, что они не могут понять, что делать. Таким образом, если существует определенный набор инструкций, которые посетители должны прочитать или услышать, то разработайте рабочую панель так, чтобы они не могли ничего делать, пока они не усвоили необходимую информацию.

Например, если у вас есть некоторые устные инструкции, не позволяйте посетителям перейти на следующий этап, пока инструкции не закончатся.

Маловероятно, что посетители будут читать длинный текст перед началом игры или выбором ответа. Это как получить новую настольную игру на Рождество – Вы не хотите тратить много часов на чтение инструкции, вы просто хотите начать играть. Как правило, посетители охотнее читают текст, пока они выполняют задание или после того как они ответили на вопрос, для того чтобы выяснить, насколько хорошо они ответили или почему

они получили неправильный ответ.

Посетители склонны смотреть на подписи скорее для получения инструкций, чем для извлечения информации. Поэтому один из способов заставить посетителей читать информативный текст – это замаскировать под инструкции или спрятать его в пояснительном тексте. Ещё одна хитрость заключается в том, что посетителям предлагается на первый взгляд легкий вопрос, на который они отвечают неправильно. Другой мощный стимул к прочтению текста – желание посетителей выяснить, почему они ошиблись. Эти проблемы являются более острыми для механических интерактивных экспонатов по сравнению с компьютеризированными экспонатами. Связано это со сложностями постепенного раскрытия текста и фокусировки на нём внимания посетителей. Взрослые часто читают подписи детям вслух. Отсюда требование: описания должны быть написаны так, чтобы помогать взрослым, играть роль объясняющего. Лучшие описания это те, которые направляют внимание посетителей к соответствующим частям экспоната через открытые вопросы. Взрослые могут использовать их в ходе обсуждений с детьми.

Чрезвычайно эффективным методом составления инструкций, в частности, для посетителей, которые не могут читать по-английски, является использование рисунков, иллюстрирующих правила работы с экспонатом. Посетитель скорее будет смотреть на рисунки или мультфильм, чем на блок текста, так как они быстрее передают большие объемы информации. Ещё одним из эффективных способов заставить посетителей читать текст, является использование перекидных инструкций с пошаговыми указаниями. Хотя они и выглядят немного старомодно, но нравятся посетителям.

***Урок №18: Описания должны быть размещены как можно ближе к экспонату и находиться в поле зрения при работе с панелью управления.***

Описание экспоната должно находиться на расстоянии не более 0,5 метров от экспоната и, если возможно, физически прикреплено к нему. Описание должно быть в зоне прямой видимости, когда посетитель подходит к экспонату и когда он работает с элементами управления, а не в стороне или под прямым углом к экспонату.

Остерегайтесь размещения других, не связанных с экспонатом описаний рядом с экспонатом. Скорее всего, посетители будут читать неправильную подпись и запутаются. Если текст обращает внимание гостей на некоторые части экспозиции, то они должны быть видны. Так что если вы упоминаете золотую фольгу, лучевое оружие, голого человека, звук или любой другой объект, он должен находиться в пределах прямой видимости или быть очевидным для посетителей. В противном случае они не смогут распознать объект и работать с ним. Мало знать о наличии объекта, его надо видеть.

И помните 8% мужского населения и 0,1% женского являются красно-зелёными дальтониками. Это значит, что они не смогут уловить разницу между красным и зелёным цветом, или красным и зелёным текстом.

***Урок №19: Названия экспонатов могут передать полезную информацию.***

Помните о важности четкого и однозначного названия. Название является тем фрагментом текста, который, скорее всего, прочитают посетители.

В идеале название должно раскрыть посетителям суть данного экспоната и подсказать им, что необходимо делать. На практике первое является гораздо более сложной задачей, чем последнее.

Название является средством оказания помощи посетителям воспринимать экспонат так, как его задумали разработчики. Название будет также фигурировать в любой из дискуссий посетителей о выставке. Но название не является тем, что привлекает посетителя к экспонату. Посетителей привлекает вид и звук экспоната или то, как другие посетители взаимодействуют с ним. Нет смысла давать экспонату странное и замечательное название в надежде, что оно будет привлекать посетителей. Скорее всего, это приведет к абсолютно неуместным ожиданиям, и в конечном итоге к разочарованию, например «Магнитная река» –

это просто лист металла с кусочками другого металла на нём.

Названия имеют неприятную привычку появляться в публикациях, подборках материалов, контрольных списках и рабочих листах. В идеале название должно передать тему интерактивного экспоната, даже когда посетитель не может посмотреть на экспонат, читая его название.

## ПОВЕДЕНИЕ ПОСЕТИТЕЛЕЙ

### *Урок №20: Маленькие дети испытывают особые проблемы.*

Одна из основных проблем, с которыми мы столкнулись в использовании экспонатов, рассчитанных на маленьких детей, является стимулирование сопровождающих взрослых присоединяться к деятельности в некоторой степени. Взрослые, как правило, либо, делают шаг назад и предоставляют слишком мало помощи, или полностью берут всю деятельность на себя и не позволяют детям ничего делать.

К экспонатам, нацеленным на очень маленьких посетителей, всё равно должны быть описания, чтобы взрослые знали, как помочь своим детям. Текст должен быть написан с учётом того, что они, вероятно, будут прочитаны вслух или быстро перефразированы сопровождающими взрослыми для своих детей.

Очень важно соотносить экспозицию с сопровождающими взрослыми (как и с детьми), чтобы гарантировать, что они поймут выставку и смогут правильно интерпретировать её для своих детей.

Существует огромная разница между тем, что адаптировано для детей и что является детскостью. Экспонаты, которые ориентированы на молодую аудиторию, должны учитывать интересы ребенка. Они не должны быть похожими на детские игрушки, чтобы дети пытались использовать их для чего-то другого. В равной степени и взрослые находят слишком детские экспонаты отталкивающими. Другими словами, то, что выглядит детским, ещё не означает, что это подходит для детей. Наглядный пример неудачной адаптации – экспонат по ядерной физике, который был разработан, чтобы выглядеть как детская книга. Это абсолютно не отвечало потребностям ни взрослой, ни детской аудитории.

Другой распространенной ошибкой является предположение, что одно лишь размещение экспоната на низком уровне делает его подходящим для детей. Это часто приводит к обратному эффекту, т.к. сопровождающие взрослые не могут с легкостью оказывать помощь ребёнку в использовании экспоната. Без этой помощи дети часто не знают, что делать и желание взаимодействия с экспонатом пропадает.

Маленьким детям особенно нравятся экспонаты, в которых имеются изображения людей: например, диорамы. Перспективный способ – сделать так, чтобы дети придумывали истории про экспонаты и задавали вопросы о людях, которых они увидели.

Практическая информация:

- Маленькие дети, не хотят засовывать головы или всё тело в небольшое замкнутое пространство.
- У детей в возрасте до 10 лет менее ловкие руки и меньше терпения, чем у детей старшего возраста и взрослых.
- Маленькие дети имеют проблемы с маленькими элементами управления. Это особенно относится к сенсорным экранам компьютеров. Детям младше 7 лет трудно касаться области с помощью только одного пальца. Часто они касаются экрана всей рукой. Таким образом, активные области на сенсорных экранах, разработанных для маленьких детей, должны быть большими и хорошо продуманными.
- Области, куда нужно заглядывать, должны иметь диаметр не менее 1,5 см. Всё, что меньше это размера, составляют трудности для детей, они не могут держать свои глаза открытыми, поскольку окуляр подносится слишком близко к глазу. Убедитесь, что края и углы окуляров гладкие и округлые, что они не вызывают страха близкого приближения к лицу.

- Помните, чтобы дети могли работать с движущимися частями большого и тяжёлого оборудования, вам придется использовать низкие мощности, что приведёт к малой скорости движения механизма.

***Урок №21: «Соревнования на время» – это отличный способ сделать что-то очень скучное интересным.***

Посетители, особенно дети, находят выполнение задачи на время, очень интересным. Это справедливо даже для элементарных задач и, следовательно, это эффективный метод сделать интерактивные экспонаты более привлекательными. Дети часто неоднократно играют в игру в попытке улучшить свои результаты.

***Урок №22: Иногда нужно притормозить посетителей.***

Да, экспонат должен немедленно реагировать на действия посетителей, но это не означает, что весь эффект должен быть достигнут в течение 5 микросекунд. Иногда при разработке экспоната полезно предусмотреть, чтобы посетители потратили больше времени и сил для получения конечного результата, чтобы он стал желанным, а путь к нему более вдумчивым.

***Урок №23: Посетителей больше привлекают ярко окрашенные, движущиеся, шумящие, похожие, на интерактивные экспонаты...***

Как правило, посетителей привлекает экспонат, обладающий некоторыми из нижеперечисленных характеристик: движется; издает приятный шум; ярко окрашен и хорошо освещён; имеет сложную форму, внутреннюю поверхность; известен; вызывает ностальгию; проявляет необычную изворотливость; забавен; выглядит подходящим для манипуляций и работы; который можно потрогать; вокруг него толпятся люди.

Посетители не заинтересованы в том, что выглядит статичным, непонятным (а, следовательно, требует для понимания многострочных описаний) и обыденным (повседневные объекты, которые можно видеть в своих домах, школах и магазинах).

***Урок №24: Посетители любят «чёрные ящики», но...***

«Чёрные ящики» – это популярные, особенно у детей, экспонаты в которых посетителям предлагается только на ощупь исследовать спрятанные от глаз объекты. Они являются эффективным методом, заставляющим посетителей использовать осязание для того чтобы весело и с интересом исследовать объект. Тем не менее...

«Чёрные ящики» не работают, если посетитель может легко увидеть, что находится внутри. В этом случае мотивация засунуть свою руку в ящик падает до нуля. Это кажется очевидным, но это распространенная ошибка.

Тем не менее, как только посетители почувствовали, что скрывается внутри, они тут же хотят проверить правильность своих догадок. Для этого у ящика нужно сделать надёжную в работе откидную или отодвигаемую заслонку, позволяющую при необходимости заглянуть внутрь. В противном случае посетители будут пытаться снять крышку.

Объекты внутри «Чёрного ящика» должны быть расположены таким образом, чтобы рука посетителя касалась их сразу, они не должны лежать на дне или быть прикрепленными к верхней части ящика. Другими словами, они должны быть расположены «в прямой досягаемости». В противном случае многие посетители просто не найдут их. Нужно позаботиться о том, чтобы любые крепежи объекта не были приняты за часть объекта.

***Урок №25: Посетители редко видят начало видеопрезентации.***

Двумя основными проблемами посетителей при просмотре видео является то, что:

- 1) они не слышат аудио ряд;
- 2) при начале просмотра видео с середины невозможно понять, о чём идет речь.

Аудио ряд каждого видео должен звучать на достаточной громкости и обладать хорошим качеством, чтобы большинство посетителей могли слышать его, когда зал полон.

Видеопрезентация должна быть построена так, чтобы посетителям постоянно напоминали о теме и давали ключевые сообщения – например, каждые несколько минут. Это гарантирует то, что посетителям, которые начинают смотреть видео не с начала (они-то, давайте признаем, будут составлять большинство посетителей) не придется ждать слишком долго, прежде чем узнать, о чём идёт речь.

ТВ мониторы должны всегда показывать какое-то изображение даже в паузах, иначе посетители, увидев пустой экран, подумают о его неработоспособности.

### ***Урок №26: Посетители не ожидают найти произведения искусства в музеях науки.***

Посетители реагируют крайне положительно на использование произведений искусства в Музеях науки.

Основной проблемой, с которой сталкиваются разработчики, является то, как сделать так, чтобы посетители поняли, что они смотрят на произведение искусства, а не на какой-то предмет, интерактивный экспонат или случайную часть выставки.

Поскольку посетители не ожидают увидеть произведения искусства среди других экспонатов музея науки, то очень важно, чтобы они были подписаны как произведения искусства.

Посетители хотят, чтобы произведения искусства были как-то интерпретированы. Исследования показали, что посетители реагируют более положительно на те произведения современного искусства, к которым предоставлены некоторые пояснения.

## ПЛАНИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭКСПОНАТА

### ***Урок №27: Четко определите, с какой целью создаётся экспонат.***

Проблемы часто возникают на ранних стадиях разработки экспоната, если есть сомнения, путаница или неуверенность в вопросе, с какой целью создаётся данный экспонат. При разработке любого экспоната очень важно на самой ранней стадии рассмотреть следующие вопросы:

- Существуют ли чёткие, краткие Цели экспоната?
- Являются ли эти цели реалистичными?
- Сможет ли посетитель понять основную идею экспоната?
- Может ли эта информация, быть передана таким образом?

Цели должны также дифференцироваться в зависимости от возраста. Экспонат может вполне резонно иметь разные цели для разных возрастных категорий, но вам нужно быть реалистами – четырехлетние дети, как правило, знают относительно мало о квантовой механике.

Неправильная постановка целей приводит к путанице, так как никто не знает, зачем экспонат разрабатывается, каковы приоритеты, работает ли экспонат и так далее.

Худшие примеры, когда разработчики пытались придумать цели для экспоната в надежде на то, что он подходил бы для всех и стоил бы потраченных денег, как бы посетители не использовали его и чтобы они не получили от выставки. Логически следует: ни один экспонат не может быть неудачным, как бы плохо он не был сделан и задуман, что, несомненно, является абсурдом.

## НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТЬ ПОВЕДЕНИЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ В МУЗЕЯХ

### ***Урок №28: Не все предположения сбываются.***

Посетители приходят в музей, с определённой целью. Их действия могут не иметь никакого отношения к тому, что посетитель может делать за пределами музея. Поэтому опасно предполагать, что посетители будут обязательно следовать подсказкам о том, как использовать экспонат, которые вы им предоставляете. Подсказки могут быть целесообразными и полезными дома у посетителя, но не в музейной обстановке. Единственный способ уменьшить шансы сделать плохой интерактивный экспонат – это сделать как можно больше прототипов.

*Бен Гэммон, Глава исследований посещения Музеев Науки, Лондон, 2005.*