

ДИЗАЙН МУЗЕЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В статті приведений стан музейної справи на сьогодні у всьому цивілізованому світі. Описані факти застосування високих технологій в експозиціях музеїв різних країн світу, перелік видів мультимедійного обладнання, що використовується в стаціонарних експозиціях. На прикладі навчально-виставочного центру Хмельницького національного університету запропоновано застосування інноваційних технологій для модернізації технічного музею, що дає йому змогу стати більш привабливим, цікавим та ефективним для пізнавальної і навчальної роботи із студентською молоддю.

Ключові слова: інновації, експозиція, музейне середовище, мультимедійна техніка, тачскріни, панелі, контролери.

А.К. KARMALITA

Khmelnytsky National University

DESIGN MUSEUM ENVIRONMENT WITH THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

In the article cited state museums today all over the civilized world. Describe the facts of the application of high technology in expositions of museums around the world, list of multimedia equipment used in stationary expositions. For example, teaching and Exhibition Center Khmelnytsky National University completed the application of innovative technologies for the modernization of the technical Museum, which gives him the opportunity to become more attractive, interesting and effective for cognitive and educational work of the student youth.

Keywords: innovations, exhibition, the Museum environment, multimedia technology, touchscreen, panels, controllers.

Вступ

Історія розвитку музейної справи сягає сотні і навіть тисячі років. Представлення музейних експозицій еволюційно розвивалось у відповідності з появою нових матеріалів та розвитком технологій для якісного експонування: металів, скла, електричного освітлення, оптичних пристроїв, фотографії, кольорової репродукції, тощо. Але тільки в 8–90-х роках минулого століття з появою та розвитком комп'ютерних технологій представлення музейної експозиції стало можливим принципово новим. Появилась можливість збагатити інформацію про експонати значним додатковим інформаційним потенціалом, революційно змінити взаємини музею із своїм глядачем.

Виклад основного матеріалу

Мультимедійні технології, які ще кілька років назад в якості дослідного зразка проходили обкатку лише на тимчасових виставках, сьогодні все більше використовуються в стаціонарних експозиціях. В організації сучасної музейної експозиції виступають такі види мультимедійного обладнання як: інтерактивні дошки та стіни, відеокубні проектори, плазмові та РК-панелі, світлодіодні екрани, голограми, а також нові засоби освітлення та озвучування приміщень.

Приклади застосування високих технологій в сучасних музеях світу вже існують. Так в США в музеї дизайну в Нью-Йорку пропонують відвідувачам гаджет у формі чорної ручки, завдяки якому любий бажаючий відвідувач музею зможе відчутися справжнім дизайнером, зображуючи щось на спеціальній вітрині. В музеї мистецтв міста Клівленд застосовують «стіну колекцій», де на великому сенсорному екрані можна ознайомитися зі всіма колекціями музею кільком людям одночасно і кожний експонат можна розглянути максимально збільшеним. В шведському музеї в Стокгольмі використали 3-Д технології для «оживлення» єгипетських мумій. Деталізована цифрова модель дозволяє глядачам пошарово вивчати вміст саркофага і анатомію мумії. Музей природничих наук MUSE в італійському місті Тренто створив спеціальний мультимедіатонель з відеопроєкціями та об'ємним звуком, в якому створюється ілюзія польоту над Альпами і спуску по сніжній трасі. Можна привести ще багато прикладів високих музейних технологій в інших містах та країнах світу.

В Хмельницькому національному університеті створено свій навчальний музейно-виставочний центр «Історія та сучасність техніки». Центр оснащений великою та різноманітною кількістю експонатів, але організація та дизайн центру-музею, створений викладачами та студентами кафедри дизайну Хмельницького національного університету, виконаний з використанням традиційних і не зовсім сучасних технологій. Використання найновіших технологій в технічному музеї було б органічним і правильним, тому що одна із основних функцій такого музею це просвітництво і популяризація науки серед студентської молоді.

Для того, аби центр став більш привабливим і ефективним для пізнавальної та навчальної роботи, його дизайн можна і потрібно збагатити сучасною мультимедійною технікою. Звичайно, складність та ефективність такої техніки залежить від фінансових можливостей університету, але навіть ті можливості, які він має, можуть суттєво модернізувати музейно-виставочний центр.

В статті запропоновано один із варіантів такої модернізації із застосування комп'ютерних

технологій. На рисунку 1 зображений план музею, на якому вказано розташування мультимедійного обладнання (інформаційних екранів) по всьому його периметру. Кількість таких екранів залежить від кількості експозицій. На одному екрані можна демонструвати інформацію про 4-5 експозицій, відповідно інтерфейс поділяється на стільки ж частин. Зміст інформації наповнюється викладачами відповідних кафедр і в даній статті не розглядається.

Застосування сенсорних екранів в такому випадку є найбільш доцільним. Сенсорний екран або тачскрін (Touch Screen) – це, в загальному випадку, спеціальний пристрій, який кріпиться до екрану пристрою та виконує функції визначення координат точки дотику. Функціонально в будь-якому екрані з панеллю тачскрін можна виділити три частини: сенсор (спеціальна панель або датчики), контролер, який управляє датчиками і обчислює або готує дані для обчислення координат точки дотику, і драйвер-програма, яка виконує необхідні перетворення даних, що надходять від контролера, проводить, при необхідності, додаткові обчислення і коригує роботу контролера.

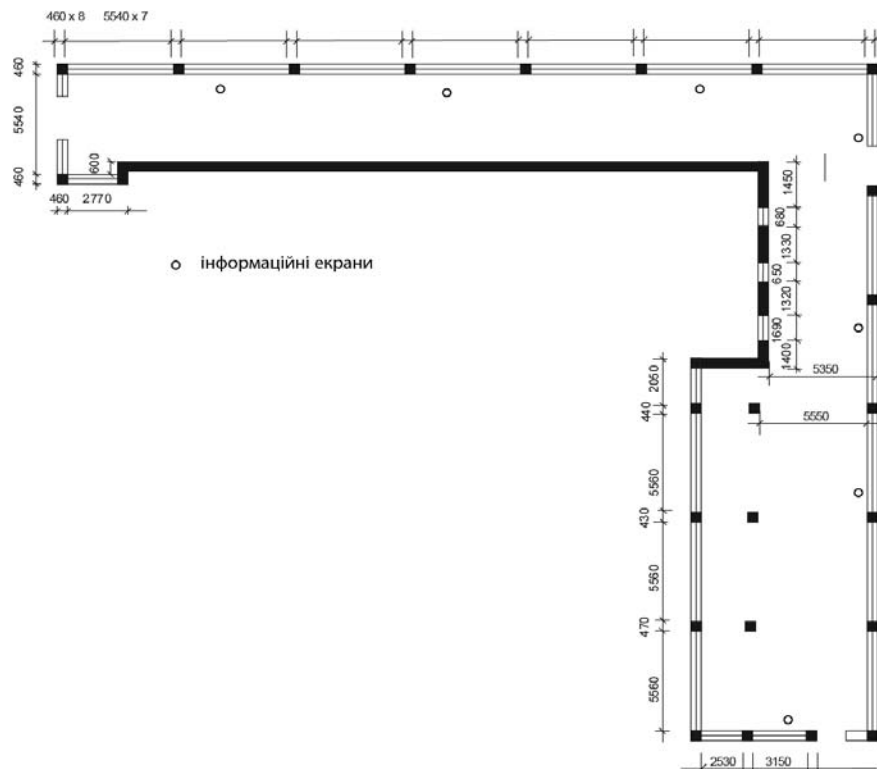


Рис. 1. Розміщення інформаційних екранів в приміщенні музейно-виставочного центру



Рис. 2. Основні елементи інтерактивної системи з панеллю тачскрін

Для передачі даних від контролера до комп'ютера використовується зазвичай USB або Com інтерфейс.

Панелі тачскрін різних принципів дії можуть працювати з плоскочасовими пристроями відображення (плазмовими і рідкокристалічними панелями), проєкційними екранами і екранами на основі електронно-променевої трубки (плоскими, циліндричними і сферичними). Принцип дії пристрою відображення, забезпеченого панеллю тачскрін, в загальному випадку можна описати таким чином. На екран пристрою відображення виводиться деяка інформація. Наприклад, це може бути назва відеоролика чи іншого матеріалу по даній експозиції або презентаційні матеріали. Користувач бачить зображення через щільно прикріплену прозору панель тачскрін і, при необхідності, торкається зображення в певних точках.

Контролер панелі тачскрін передає інформацію з датчиків в комп'ютер, де остаточно обчислюються координати точки дотику. Далі проводиться зіставлення координат, що надійшли з контролера, з координатами програмних елементів інтерфейсу і визначається елемент інтерфейсу, який хотів вказати користувач.

Таким чином, забезпечений панеллю тачскрін дисплей дозволяє без допомоги клавіатури і миші переміщувати курсор, натискати на кнопки, відкривати папки, запускати програми, вводити текст за допомогою екранної клавіатури і малювати. Завдяки здатності не тільки виводити зображення, але і вводити дані, такі пристрої називають інтерактивними або, рідше, інтелектуальними (Smart Board).

Як вже зазначалося вище, багато інтерактивних дисплеїв дозволяють малювати по їх поверхні. Ця особливість робить такі пристрої зручними при проведенні презентацій, конференцій чи лекційних занять (рис. 3).

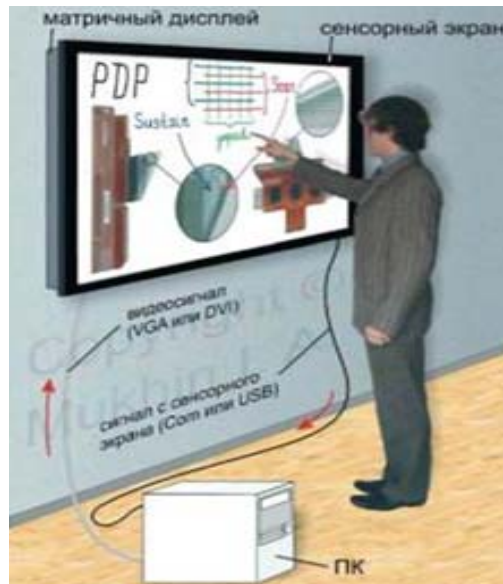


Рис. 3. Використання інтерактивного дисплея для презентацій

Доповідач отримує можливість не тільки демонструвати малюнки або фотографії, але і робити необхідні позначки і написи в процесі викладу матеріалу. Причому існує можливість зберегти всі зроблені зміни і, при бажанні, поширити копії серед слухачів.

Висновки

Таким чином, застосування інтерактивної мультимедійної системи дозволяє «оживити» статичну музейну експозицію, зробити її більш привабливою та цікавою, демонструючи на екрані відповідні відеоролики, фотографії, тексти та іншу інформацію з історії кожної експозиції. Крім того така система дозволяє з допомогою лекцій-презентацій проводити процес навчання, а в деяких випадках і лабораторні чи практичні роботи.

Література

1. Баранов В.Н. Применение микроконтроллеров AVR: схемы, алгоритмы, программы / В.Н. Баранов – М. : Издательский дом «Додэка XXI», 2004. – 288 с. : ил. (Серия «Мировая электроника»).
2. Офіційна web-сторінка компанії «Atmel» [Електронний ресурс] / Atmel Corporation. – Режим доступу : <http://www.atmel.com>.
3. Електроника для всех [Електронний ресурс] / Easy Electronics. – Режим доступу : <http://www.easyelectronics.ru>, вільний. – Загл. з екрана. – Мова рос.
4. НПП «Стелс» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nppstels.ru/>.
5. МАСТЕР КИТ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.masterkit.ru>.
6. ООО «Мототелеком Софт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mototelecom.ru>.

Рецензія/Peer review : 3.11.2016 р.

Надрукована/Printed : 13.12.2016 р.
Рецензент: д.т.н., професор А.А. Мясіщев