К.С. ИВШИН

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой дизайна института искусств и дизайна ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ижевск
e-mail: ivshic@mail.ru

А.В. ЛЯНЦЕВИЧ

Член Союза дизайнеров России, доцент кафедры изобразительного искусства и дизайна института культуры и искусств ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», Сыктывкар
e-mail: lanelic@yandex.ru

K.S. IVSHIN

Doctor of technical sciences, Professor, head of the design department,
Institute of Arts and Design, Udmurt state university, Izhevsk
e-mail: ivshic@mail.ru

A.V. LYANTSEVICH

Member of the Union of Designers of Russia, associate Professor Department of Fine Arts and Design, Institute of Culture and Arts, Syktyvkar state university named after Pitirim Sorokin, Syktyvkar
e-mail: lanelic@yandex.ru

ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСТАВОЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

ERGONOMIC SUPPORT FOR DIGITAL TECHNOLOGIES IN AN EXHIBITION SPACE

В статье рассматривается основные направления эргодизайна с точки зрения проектирования экспозиционной среды, а именно: эргономика восприятия и взаимодействия. Учитывая техническое развитие современного экспозиционного дизайна, мы наблюдаем необходимость в развитии новых подходов к использованию эргономических знаний при проектировании цифровых технологий в выставочных пространствах.

The article discusses the main directions of ergo-design from the point of view of designing an exposition environment, namely: ergonomics of perception and interaction. Considering the technical development of modern exhibition design, we see the need to develop new approaches to the use of ergonomic knowledge in the design of digital technologies in exhibition spaces.

Ключевые слова: эргономика, экспозиционный дизайн, дизайн-проектирование, техническая эстетика, цифровые технологии.
Keywords: ergonomic, exhibition space, design engineering, technical aesthetics, digital technologies.

На протяжении истории своего развития экспозиционный дизайн формировалась в качестве и в статусе объекта средового искусства, а профессиональный дизайнер — как обязательный участник процесса ее создания. Таким образом, экспозиция являлась объектом и продуктом дизайн-проектирования. В связи с современной модификацией среды, участником формирования данных процессов становится еще и программист, который работает совместно с дизайнером.

Актуальное экспозиционное пространство непосредственно связано с современными культурными процессами, а современная экспозиция должна демонстрировать связь творческих концепций и науки.

Следовательно, экспозиция является самостоятельный жанром в дизайн-проектировании благодаря использованию художественно-выразительных средств. Важным моментом является конструирование образа, формирование сценария с элементами драматургии и четко прописанного дизайн-кодирования. Благодаря такому подходу, формируется ансамбль на основе экспоната и всех компонентов среды: сюжетно-концептуальных, эмоционально-образных, предметно-пространственных, визуальных.

Однако все больший акцент на популяризацию экспозиционных объектов делается с помощью использования современных технологий. Программные возможности позволяют формировать интерактивную среду, что позволяет сформировать принципиально новое выставочное пространство.

В современном экспозиционном дизайне возрастает актуальность анализа интерактивных устройств с бесконтактным управлени-

ем, используемых в предметно-пространственной выставочной среде. Интерактивные технологии — это специальная форма представления информации, основанная на живом взаимодействии субъекта интерактивной среды — человека — и объекта данной интерактивной среды — видеоконтента [5; 7].

Интерактивные экспозиционное устройство можно рассмотреть в следующей системе взаимосвязи: ввод информации, носитель и вывод визуальной информации (рис. 1).



Рис. 1. Типовая схема интерактивного устройства

Прогресс в развитии экспозиционного дизайна связан с расширением области применения мультимедиа технологий и поисками новых подходов к обеспечению качества взаимодействия человека с устройствами, расширением разнообразия типов интерактивного оборудования.

Характеристика качества определяется через соответствия психологических и психофизиологических характеристик пользователей и параметров интерактивных объектов [8].

Один из новых эргономических аспектов в контексте современных интерактивных систем в экспозиционной среде — это проектирование опыта взаимодействия, т.е. описание возможного поведения пользователя и определение того, как интерактивная система будет адаптироваться под пользователя [1].

Функционал системы зависит от согласования характеристик технических систем с эстетическими вкусами человека, с его психологи-

ческими и физическими возможностями, и конструируется как объект окружающей визуальной среды.

Применение модернизирующихся интерактивных выставочных систем помогает решить вопрос развития восприятия, наглядности и компактности информации для пользователя на основании сомасштабности и гармонизации пространства; сохранения психофизиологического здоровья в искусственной среде с точки зрения видеоэкологии [10].

Направления эргономики с точки зрения дизайн-проектирования экспозиционной среды разделяются на два типа: эргономика восприятия и эргономика взаимодействия.

1. Эргономика восприятия. Учитывается на антропометрических данных пользователя и основывается на принципах графического и коммуникативного дизайна, а именно на дизайн-проектировании интерфейса и графического контента.

Пользователь с помощью технических средств может конструировать дополненную реальность, таким образом происходит его активное вовлечение в искусственную виртуальную среду. Соответствие информации алгоритму взаимодействия с момента его переработки осуществляться через сценарные паузы. Нужно учесть, что чрезмерная перегрузка зрительного канала подробностями визуальной сцены приводит к снижению и качеству восприятия информации у пользователя [2].

Информационное поле подразделяется на зоны возможности комфортного обозревания с помощью движения головы и глаз, поэтому в зоне наилучшей видимости размещаются наиболее важные информационные данные.

Если ранее визуальные средства — тексты, знаки, изображения — обычно отталкивались от репрезентации реальности, то современные технологии позволяют переходить к сконструированной реальности.

Дизайнер при проектировании интерфейса должен использовать образные визуальные метафоры и психологические модели, обеспечивать согласованность и обратную связь с пользователем, предусматривать подразумеваемые пользователем действия.

Визуальное оформление, главным образом, отвечает за эргономическую и эффективную трансляцию основных целей и задач любого экспозиционного решения. Эргономические требования, предъявляе-

мые к грамотному отображению визуальной информации, разделяются по следующим параметрам: по содержанию (грамотное отображение информации по объектам управления внутренней и внешней среды); по объему представленной информации (соблюдение информационного и визуального баланса); по форме и композиции (соответствие элементов информационной трансляции поставленным целям и задачам) [9].

Средства отображения конструируются на основе адаптивной верстки, что позволяет подстраивать визуальную трансляцию под конкретного пользователя [3].

Из этого следует, что юзабилити и эргономические составляющие интерфейса — это, прежде всего, проектирование продукта, формирующее качественный пользовательский опыт:

Предложены эргономические схемы для интерактивного экспозиционного оборудования, где применяются принципы эргономики восприятия: видеостена, интерьерная видеопроекция и архитектурный видеомэппинг, видеопроекция на объект, интерактивный промоутер (рис. 2).

2. Эргономика взаимодействия формируется по законам дизайна среды, учитывая физиологические и психологические данные человека. Соответствие характеристик формирования интерактивного пространства по зрительным, слуховым, осязательным возможностям пользователя.

На данном этапе развития современных интерактивных систем существуют следующие органы управления: механические (исполнительная часть является электронным, гидравлическим или электромеханическим устройством) и сенсорные (интерактивное управление элементами информационной модели). Эргономика органов управления подстраиваются индивидуально под пользователя.

При внедрении интерактивных систем в контекст экспозиции необходимо обеспечивать стабильность поля зрения, следовательно, исключить любые искажения изображения, сформировать единую систему навигации в пространстве единого информационного поля [4].

Предложены эргономические схемы для интерактивного экспозиционного оборудования, где применяются принципы эргономики взаимодействия: интерактивная доска, интерактивный пол, интерактивный стол и интерактивная книга, электронная книга (рис. 3).

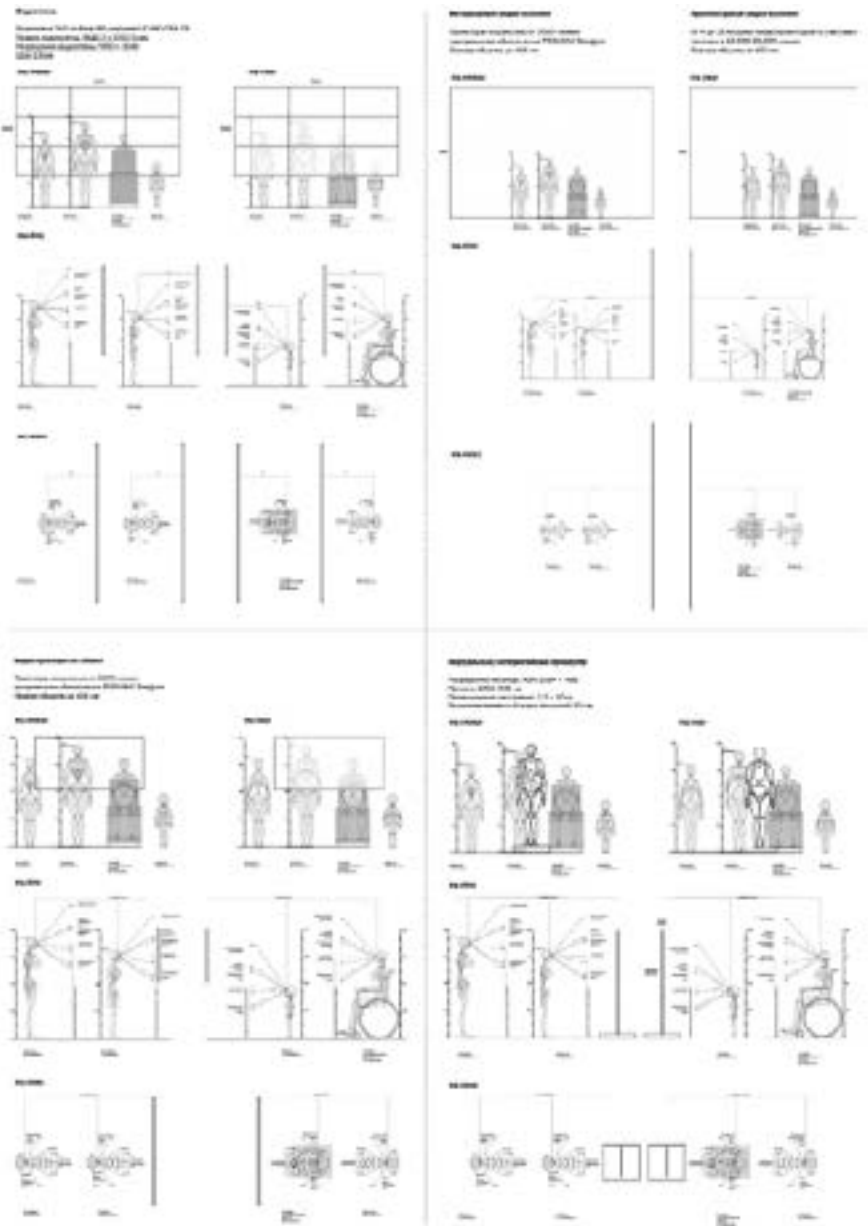


Рис. 2. Типовые эргономические схемы, где применяются принципы эргономики восприятия

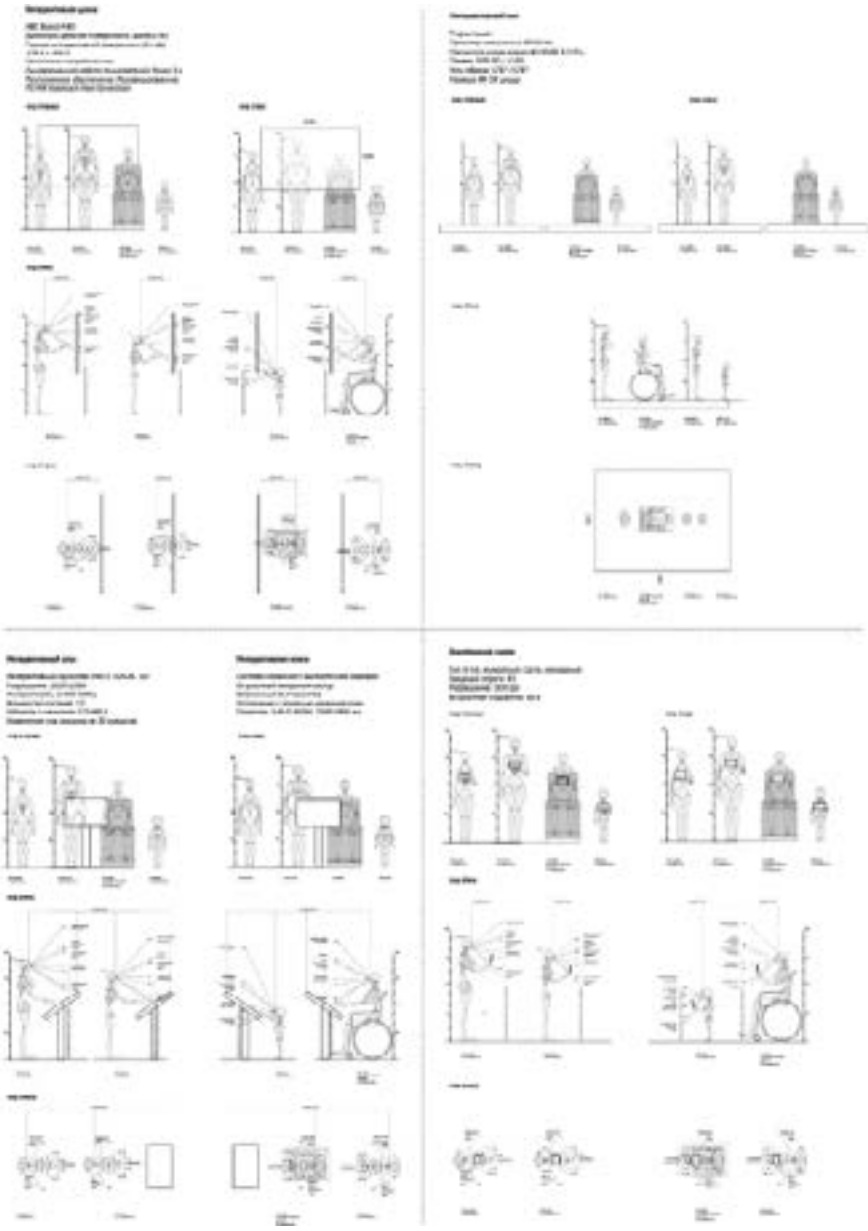


Рис. 3. Типовые эргономические схемы, где применяются принципы эргономики взаимодействия

Нужно отметить, что в современном выставочном дизайне на популяризацию экспозиционных объектов влияет использование современных технологий. Обширные программные возможности позволяют формировать принципиально новое альтернативное средовое пространство. Законы эргономики как составной части дизайн-системы формируют гармоничную предметно-пространственную среду, а в контексте экспозиционного пространства — это, прежде всего, грамотная организация взаимодействия современных технологий, экспонатов и человека, а также обеспечение необходимого комфорта в восприятии информации и взаимодействия с интерактивными объектами.

Список литературы:

1. *Баканов А.С.* Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия / А.С.Баканов, А.А.Обознов. — Москва: Институт психологии РАН, 2011. — 176 с.

2. *Купер А.* Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия / А.Купер, Р.Рейман, Д.Кронин. — Санкт-Петербург: Символ-Плюс, 2009. — 688 с.

3. *Раскин Д.* Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем / Д.Раскин. — Санкт-Петербург: Символ-плюс, 2007. — 272 с.

4. *Раш М.* Новые медиа в искусстве / Майкл Раш. — Москва: Ад Маргинем Пресс, 2018. — 256 с.

5. *Унгер Р.* UX-дизайн. Практическое руководство по проектированию опыта взаимодействия / Р.Унгер, К.Чендлер. — Санкт-Петербург: Символ-Плюс,2011. — 336 с.

6. *Шкиль О.С.* Основы эргономики в дизайне среды / О.С.Шкиль. — Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2010. — 164 с.

7. Ergonomics in Design: Methods and Techniques / Marcelo M. Soares, Francisco Rebelo. — CRC Press, 2016. — 532 p.

8. Human Factors and Ergonomics Design Handbook / Barry Tillman, David J. Fitts, Rhonda Rose-Sundholm, Peggy Tillman, Wesley E.Woodson. — McGraw-Hill Education — Europe, 2016. — 896 p.

9. *Lyantsevich A.V., Ivshin K.S.* Graphic content design of the digital interactive book / A.Lyantsevich, K.Ivshin // National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts Herald. — 2019. — № 1. — P. 182–186.

10. Lectures in Ergonomics: Focus on environment and human performance / Ajediran Bello. — LAP Lambert Acadmic Publishing, 2014. — 64 p.