

## ДИЗАЙН КАК СРЕДСТВО ПОСТРОЕНИЯ КОММУНИКАЦИИ МЕЖДУ «УМНОЙ СИСТЕМОЙ» И ЧЕЛОВЕКОМ

Юриков В.В., Вехтер Е.В.

*Рассматриваются средства построения информационного взаимодействия между человеком и «умной системой» с точки зрения дизайна. Раскрывается роль дизайна в контексте формирования комфортной среды обитания, как с физической, так и с психологической точки зрения.*

**Ключевые слова:** дизайн, коммуникация, информация, «умный дом», «умный город», когнитивная эргономика.

Современный мир наполнен огромными массивами информации, которая транслируется всевозможными способами: интернет, реклама, смартфоны, компьютеры и даже такие привычные бытовые приборы, как стиральные машины, кухонные плиты и т. д. Также активно развиваются «умные системы», которые содержат в себе информацию. Под «умной системой», в рамках данной работы, понимается комплекс систем: «умный дом», офис, город и т. д., а также их подсистемы и компоненты.

Все, что создается человеком, создается с какой-либо целью. Даже такие нефункциональные объекты, как предметы искусства, создаются с определенной целью, заложенным смыслом. Роль дизайна состоит в организации коммуникации между человеком и источником информации, то есть в подаче информации способами, которые дадут возможность правильно ее интерпретировать и сформируют в сознании человека нужную последовательность действий для достижения изначально запланированного результата (рис. 1).

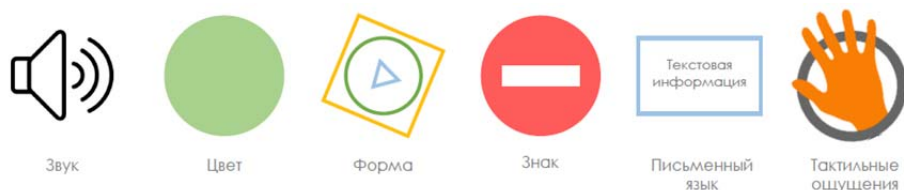


**Рис. 1.** Дизайн как средство организации коммуникации  
**Fig. 1.** Design as a means of organizing communication

Человеку всегда было присуще стремление к организации комфортной среды обитания. В последнее время в организации комфорта все большее место занимают развивающиеся технологии. Сначала это были простые приборы, которые автоматизировали некоторые бытовые и производственные процессы: посудомоечная машина, пылесос, холодильник и т. д. Сейчас это большие системы, которые включают в себя целый комплекс средств организующих комфортную среду обитания. «Умный город» является одной из таких систем.

Такие составляющие «умного города», как организация инфраструктуры, сервис и услуги – формируются как из физических объектов, с которыми человек взаимодействует непосредственно, так и из информационных объектов, взаимодействие с которыми осуществляется на уровне сознания и восприятия. Из этого следует, что в создании «умных систем» необходимо руководствоваться исследованиями в направлении как физической, так и когнитивной эргономики [1].

Человек, как существо биологическое, имеет определенные каналы восприятия информации и через них он получает данные об окружающем мире, которые в последующем обрабатываются мозгом. К этим каналам относятся: зрительный, слуховой, осязательный (тактильный), обонятельный [2]. Для организации коммуникации в рамках «умного города» основными будут являться визуальный, тактильный и слуховой. Элементами коммуникации для данных каналов восприятия информации будут являться: звук, цвет, форма, знак, письменный язык, тактильные ощущения (рис. 2).



**Рис. 2. Элементы коммуникации**  
**Fig. 2. Elements of communication**

Данные элементы, при условии их грамотного использования, позволяют организовать эффективную коммуникацию с информационным источником. Следует отметить, что элементы, организующие коммуникацию, могут быть разделены на объективные и субъективные, в контексте восприятия человеком. К объективным можно отнести знаковые системы и письменный язык человека, который также является знаковой системой. Знаки и языки, в глобальном смысле, были сформированы человечеством для облегчения коммуникации, то есть значение знаков и языка имеет ограниченное количество интерпретаций. Не без исключений, конечно, если говорить о знаковых системах, собственных определенным культурам. Такие элементы коммуникации, как звук, цвет, форма и тактильные ощущения, являются субъективными, они могут иметь определенное значение, к примеру, красный – цвет опасности [3], но в большей степени будут интерпретироваться исходя из контекста конкретной ситуации либо исходя из личного опыта человека.

Личный опыт человека в организации коммуникации является одним из важнейших факторов, который практически не поддается систематизации. Это является одной из проблем дизайна как средства организации коммуникации между человеком и объектно-информационным миром, который включает в себя всевозможные умные системы.

В заключение следует сказать, что организация «умной системы», в масштабах города, является сложной задачей, как с технической точки зрения, так и с точки зрения организации комфортного взаимодействия между человеком и системой. В организации комфортного взаимодействия дизайн как междисциплинарное направление является адаптируемым инструментом, который позволяет находить новые, иногда неочевидные решения в организации различных видов коммуникации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Величковский Б.М. Когнитивная наука. Основы психологии познания. В 2 т. Т. 1. – М.: Смысл, Academia, 2006. – 448 с.
2. Норман Д. Дизайн привычных вещей. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 272 с.
3. Гёте И.В. Учение о цвете. Теория познания. – М.: Ленанд, 2016. – 200 с.

### **Сведения об авторах:**

**Юриков В.В.**, магистрант, отделение автоматизации и робототехники,  
 Инженерная школа информационных технологий и робототехники,  
 Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
 Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.  
 E-mail: yurikovvladislav@yandex.ru

**Вехтер Е.В.**, доцент, отделение автоматизации и робототехники,  
 Инженерная школа информационных технологий и робототехники,  
 Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
 Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.  
 E-mail: vechter@tpu.ru

## DESIGN AS A MEANS OF BUILDING COMMUNICATION BETWEEN A «SMART SYSTEM» AND A HUMAN BEING

**V.V. Yurikov, E.V. Vekhter**

*The article discusses the means of building information interchange between a person and an intelligent system from the point of view of design. The role of design is revealed in the context of the formation of a comfortable living environment, both from a physical and psychological point of view.*

**Key words:** *design, communication, information, smart home, smart city, cognitive ergonomics.*

### REFERENCES

1. Velichkovskiy B.M. *Kognitivnaya nauka. Osnovy psikhologii poznaniya* [Foundations of the psychology of cognition]. Moscow, Smysl Publ., Academia Publ., 2006. Vol. 1, 448 p.
2. Norman D. *Dizayn privychnykh veshchey* [Design of familiar things]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2013. 272 p.
3. Gote I.V. *Uchenie o tsvete. Teoriya poznaniya* [Teaching about color. Theory of knowledge]. Moscow, Lenand Publ., 2016. 200 p.

### **About the authors:**

**V.V. Yurikov**, master student, Division for Automation and Robotics,  
School of Computer Science & Robotics,  
National Research Tomsk Polytechnic University,  
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.  
E-mail: yurikovvladislav @ yandex. Ru

**E.V. Vekhter**, associate professor, Division for Automation and Robotics,  
School of Computer Science & Robotics,  
National Research Tomsk Polytechnic University,  
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.  
E-mail vekhter@tpu.ru