

# НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Беляева А.В.<sup>1</sup>, Давыдова Е.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ТПУ ИШИТР ОАР, студент гр. 8Д01, e-mail: avb129@tpu.ru

<sup>2</sup>ТПУ ИШИТР ОАР, ст. преподаватель, e-mail: davydova@tpu.ru

## Аннотация

В статье определяются основные особенности навигации пространств учебных заведений. Формируются требования к навигационным указателям. Изучаются различные методы креплений конструкций, их расположений, а также эргономические особенности, которыми могут обладать навигационные элементы. Предлагается сочетание цифровых и традиционных носителей информации.

**Ключевые слова:** навигация, университет, указатель, система, носители, информация.

## Введение

В современном мире, до сих пор существует проблема ориентирования людей на местности. С данной проблемой сталкиваются не только туристы, но и люди, плохо ориентирующиеся в пространстве, а также люди, плохо запоминающие дорогу. В таких случаях, найти нужное направление помогают таблички и навигационные указатели.

Указатели должны решать проблему ориентирования в пространстве, и быть понятными, в том числе для людей, находящихся в данном месте впервые.

## Навигация

В процессе развития технологий, появляются новые способы подачи информации, а также взаимодействия с ней. Появляется динамика, позволяющая более точно указать необходимый путь, а также используются различные способы ввода и вывода информации.

Помимо открытых пространств, проблема ориентирования встречается и в помещениях, таких как учебно-образовательные учреждения.

Навигация – определённая система, которая в доступном виде отображает всю необходимую пользователю информацию. Навигация управляет массой людей в различных пространствах передвижения [1]. Чаще всего, в общественных пространствах используется графическая система навигации. Она состоит из различных табличек и элементов, которые могут дать всю необходимую информацию об их местоположении.

Каждый элемент навигации должен дополнять предыдущий, чтобы довести поток людей до необходимого объекта [2].

На основе различных изученных материалов можно сформулировать основные правила, к которым полезно обращаться при проектировании навигационной системы:

- Простые ассоциативные формы, понятные по форме.
- Эргономичный размер, подходящий для разных категорий пользователей.
- Каждый модуль системы должен поддерживать предшествующие указатели.
- Указатели должны быть информативными.
- Система должна предполагать прочные и долговечные материалы, с рациональными затратами.
- В каждой системе должны присутствовать указатели, конкретно показывающие определённое место.
- Носители должны быть цельными, легко воспринимаемые в любой ситуации [3].

## Навигация в учебных заведениях

Для понимания специфики навигационных систем в учебных заведениях были изучены различные статьи по данной тематике. В одной из таких статей были рассмотрены различные особенности ориентирования в конкретных университетах. Были также выделены основные недостатки, которые допускаются в учебных заведениях:

- Отсутствие информационных стендов с планами этажей.
- Отсутствие нумерации этажей.

- Указатели недостаточно контрастны по отношению к окружению.
- Большое количество «временных» указателей в виде обычных листов бумаги с напечатанным текстом.
- Использование шрифтов непригодных для навигации.
- Место и размещение табличек не учитывает психофизические особенности пользователя.
- Слишком маленький кегль шрифта, не читающийся на расстоянии.
- Использование отражающих и бликующих материалов для табличек.
- Отсутствие обозначения переходов между корпусами.
- Отсутствие крупных номеров корпусов на фасаде зданий.

В 2018 году, в одном из российских университетов проводился интернет-опрос среди студентов, абитуриентов и сотрудников, в котором принимали участие 176 человек. Целью опроса стало выявление основных проблем, связанных с навигацией в университете. В ходе опроса были определены необходимые места для расположения указателей. Большую часть проголосовавших составляли студенты от 19 до 25 лет. Респонденты, считающие что ВУЗ нуждается в разработке системы навигации, часто сталкиваются с проблемами в поиске нужного подразделения, и составляют 64%. Часть опрошенных видят необходимость в указателях этажей, и составляют 59 %. 71 % пользователей уверены в том, что пиктограммы и стрелки самые эффективные виды указателей. 72 % голосовавших считают, что тяжелее всего ориентирование даётся первокурсникам, так как они не могут самостоятельно найти необходимое им место [4].

На основе результатов данного опроса можно сделать выводы о необходимых аспектах, которые должны учитываться в разработке системы навигации:

- Указатели должны быть информативными и понятными, а также иметь единую стилистику и оформление.
- Указатели должны быть комфортными в прочтении для людей разного роста.
- Указатели должны иметь сдержанные, но при этом акцентные цвета, не спорящие с характером и историческим происхождением здания.
- Шрифты должны быть крупные, без засечек.
- Инфографика должна быть простой и понятной.
- Должны учитываться возрастные и психофизиологические особенности пользователей [5].

Помимо этого, можно сделать вывод, что навигационным системам крупных образовательных организаций не хватает динамики, интерактива, а в некоторых случаях и звукового сопровождения.

## **Обзор аналогов**

В данном исследовании были рассмотрены различные аналоги, как традиционных указателей, так и цифровых.

Графические указатели помогают ориентироваться по необходимому маршруту, однако они не предполагают получение дополнительной вспомогательной информации о здании. Таблички не могут дать полную картину пространства, так как не подразумевают обратной связи. В таких ситуациях наиболее чёткое понимание могут дать цифровые источники навигации.

Несмотря на то, что оба способа ориентирования могут существовать по отдельности, в сумме они работают намного эффективнее.

Технический объект знакомит пользователя с основной информацией для дальнейшего ориентирования. С помощью него можно проложить маршрут до пункта назначения. После взаимодействия, полученная информация может не усвоиться или забыться. Для предотвращения таких ситуаций, добраться до нужного места помогают графические носители.

Традиционные указатели отличались используемыми материалами, типом крепления и расположения (рис. 1).

Основные типы расположения традиционных указателей:

- Крепление к стене.
- Подвесные конструкции.
- Размещение указателей на полу.
- Размещение указателей на потолке.



*Рис. 1. Пример традиционного носителя*

Цифровые указатели отличались по следующим факторам: форма корпуса, используемые материалы, количество экранов, способы взаимодействия и расположение в пространстве (рис. 2).



*Рис. 2. Пример традиционного носителя*

Цифровые источники навигационной информации должны привлекать внимание, чтобы пользователю было понятно, куда ему обратиться за помощью.

### **Заключение**

При проектировании навигационных носителей следует учитывать особенности восприятия и антропометрии пользователя. Рассмотренные теоретические аспекты помогли сформулировать основные правила качественной системы навигации. Навигация – это не обособленный объект или элемент, который можно рассматривать вне среды, в которой он расположен.

В создании любого указателя, важную роль играет эстетическая, эргономическая и функциональная составляющие.

Одним из самых важных свойств навигации является ясность и доступность для всех категорий людей. Она должна быть понятна взрослому пользователю, ребенку, а также доступной для прочтения пользователю с ограниченными способностями.

На примере рассмотренных носителей можно сказать, что существующие указатели могут быть как графические, так и цифровые. Однако наиболее эффективно ориентировать пользователя в пространстве позволит система навигации, состоящая из симбиоза обоих типов носителей.

В графических носителях необходимо учитывать цвет текста и фона, начертание используемого шрифта, место расположения и крепления, расстояние от пользователя и краткость информации.

В технических объектах имеет значение форма корпуса, расположение и материалы. Также, объект должен привлекать внимание и указывать на возможность взаимодействия с ним.

В дальнейшем проектировании предполагается симбиоз традиционных и цифровых носителей, с целью улучшения качества навигации в учебном заведении.

### **Список литературы:**

1. Навигация [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://surl.li/scnzj>
2. Д.А. Сивухин, И.Ю. Мамедова. Визуальное исследование навигации общественных пространств. – Изд. Труды Академии технической эстетики и дизайна. – 2020. – № 1. – С. 16-18.
3. Д.А. Сивухин, И.Ю. Мамедова. Навигация в общественных местах. доступная среда – Изд. МИРЭА – Российский технологический университет, 2019. – С. 97-100
4. О.В. Хоменко. Навигационный дизайн в предметно-пространственной среде учебного заведения: проектно-методический аспект. – Изд. Архитектон, 2020. – С. 1-14.
5. К.А. Емельянова, М.Н. Марченко. Графический и коммуникативный дизайн в навигации общественных пространств. – Изд. Наукосфера, 2021. – С. 14-19