

## **ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРА МИНИ-КАРТЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАВИГАЦИИ В РАБОЧЕМ ПРОСТРАНСТВЕ ОНЛАЙН-ДОСКИ**

**Карандина А. И.<sup>1</sup>, Балканский А. А.<sup>1</sup>**

**Научный руководитель – старший преподаватель (квалификационная категория "старший преподаватель") Балканский А. А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Университет ИТМО

anna.karandina19@yandex.ru

### **Введение**

Современные цифровые инструменты всё чаще используют масштабные рабочие пространства, в которых пользователь не ограничен размером рабочей области. К таким системам относятся онлайн-доски, редакторы схем и среды совместного проектирования, работающие по принципу бесконечного холста. При взаимодействии с такими интерфейсами пользователю необходимо постоянно соотносить текущую область просмотра со структурой всего пространства. Навигация усложняется, возрастает когнитивная нагрузка, поскольку требуется удерживать в памяти относительное расположение элементов [1]. Особенно заметно это проявляется на устройствах с небольшим экраном, отображающим лишь фрагмент рабочей области [2]. Для облегчения навигации в интерфейсах применяется мини-карта — уменьшенное представление рабочей области, на котором схематично показаны элементы и выделена зона текущего взаимодействия. Несмотря на широкое распространение мини-карты, рекомендации по параметрам элемента практически отсутствуют. В большинстве систем её размер определяется эмпирически и отличается от продукта к продукту. В связи с этим была поставлена задача определить, какой размер мини-карты является наиболее эффективным при работе с онлайн-доской.

### **Основная часть**

Для выявления влияния размера мини-карты на эффективность навигации на онлайн-доске был проведён эксперимент. В нём приняли участие 90 человек, распределённых на три независимые группы. Участники выполняли одинаковое навигационное задание в онлайн-доске, различающейся только размером мини-карты: малым (215×123 px), средним (280×160 px) и большим (364×208 px). В качестве рабочего пространства использовалась онлайн-доска Holst [3]. Размер мини-карты заранее настраивался через инструменты разработчика браузера и оставался неизменным в процессе выполнения задания. Все участники работали на персональных компьютерах. Измерялось время выполнения задания и субъективная оценка удобства взаимодействия с мини-картой. Результаты показали, что использование мини-карты среднего размера позволяет выполнять задание быстрее по сравнению с уменьшенной версией. Большая мини-карта ускорила выполнение задания по сравнению со средней. При этом субъективная оценка удобства интерфейса оказалась выше для средней мини-карты.

### **Выводы**

Итогами исследования стали выводы о том, что уменьшение мини-карты ухудшает навигацию из-за недостатка визуальной информации: респонденты отмечали, что элементы на мини-карте становились слишком мелкими и трудными для восприятия. В то же время увеличение мини-карты не повышает эффективности работы, поскольку занимает значительную часть полезного пространства интерфейса.

Полученные результаты указывают на наличие оптимального размера мини-карты: слишком малый размер ухудшает ориентирование пользователя, а избыточный

не повышает эффективность. Результаты могут применяться при проектировании интерфейсов систем с бесконечными холстами, где требуется быстрая пространственная навигация.

### **Литература**

1. Baddeley, A. Working memory / A. Baddeley // Science (New York, N.Y.). – 1992. – Vol. 255, №5044. – P.556–559.
2. Integrating cognitive load theory and concepts of human–computer interaction / N. Hollender, C. Hofmann, M. Deneke, B. Schmitz // Computers in Human Behavior. – 2010. – Т.26, №6. – P.1278–1288.
3. Работа с доской Holst [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://help.holst.so/ru/collections/9586669-работа-с-доской> (Дата обращения 18.02.2026).