

Исследование искажений когнитивных карт пространства под влиянием негативных эмоциональных переживаний

Сушинская-Тетерева Алина Олеговна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия

E-mail: alina.tao@mail.ru

Когнитивные карты пространства - это субъективное представление о пространственной организации внешнего мира, о пространственных отношениях между объектами, об их положении в среде [3].

Было установлено, что когнитивные карты играют важную роль в организации восприятия, участвуют в воображении, представляют собой иерархическую структуру [5]; имеют вид скорее коллажа, состоящего из наложенных друг на друга элементов с метрической, координационной, функциональной информацией, карты вложены одна в другую [7]; могут иметь третье измерение, искажаются для успешности деятельности [2]; могут представляться в виде коридора, пути или в виде схем, вида сверху, и кодируются, либо исходя из положения своего тела (эгоцентрические), либо из положений других предметов относительно друг друга (аллоцентрические) [6].

Как и любой другой когнитивный процесс, КК подвержены воздействию аффективных процессов, но работ на эту тему крайне мало. В российской психологии существуют работы, показавшие, как эмоциональное отношение к объекту может исказить ментальные представления о пространстве. Так в работах И.В. Блинниковой и М.С. Капицы [1] на примере экологически опасного объекта, показано, что расстояния до него увеличиваются, так же расстояния увеличиваются до «неприятных кабинетов» в представлениях школьников о школьных этажах [4]. Но здесь рассматриваются эмоциональные отношения в уже готовых КК, а не в процессе их формирования.

Целью нашего исследования было выявить, как аффективные (эмоциональные) состояния влияют на восприятие и построение КК пространства, и разработать метод для тестирования влияния аффективных факторов на процесс построения когнитивных карт пространства.

Согласно нашей **гипотезе**, аффективные состояния могут оказывать влияние на процесс формирования КК, что проявляется в искажениях метрики той части пространства, прохождение которой сопровождалось переживанием негативных эмоциональных состояний.

Новизна нашего **подхода** заключается в том, что мы используем современные виртуальные технологии, и не изучаем уже сформированные эмоциональные отношения к объекту, а формируем его сами.

Стимуляция. Для исследования КК лабиринта разработано программное приложение, представляющее собой два отдельных виртуальных лабиринта, каждый из которых состоит из 12 прямоугольных комнат одинакового размера со стенами одинаковой структуры, соединённых между собой 11 дверными проёмами. Лабиринты различаются между собой расположением дверей и соответственно схемой прохождения. В комнатах отсутствуют какие-либо ориентиры. Лабиринт №1 не содержит дополнительной стимуляции, лабиринт №2 имеет дополнительную стимуляцию в комнатах №4, №6, №9, №11 в виде резких пугающих звуков: «вой привидения», «звериный рёв», «женский крик» и «сигнал

тревоги». Звуки активируются при входе в комнату и длятся около 10с.

Аппаратура. Виртуальные лабиринты предъявляются при помощи CAVE системы Varco Ispace 4, которая состоит из четырёх больших плоских экранов, представляющих три стены и пол. Программное приложение написано в среде VirTools 4.0.

Для тестирования карты-обозрения лабиринтов был задан специальный конструктор на основе автофигур в программе Microsoft Office Power Point 2010, который позволяет, используя набор символов комнат (прямоугольники) и дверей (маленькие прямоугольники с заливкой), располагать их на плоскости монитора и изменять по величине в соответствии с ментальными репрезентациями пространства лабиринтов.

Процедура. Эксперимент состоит из 2х частей: прохода по «тихому» лабиринту №1 единожды от начала до конца без звука, с построением КК пространства на Интерфейс-конструкторе по окончании прохождения; прохода лабиринта №2 единожды от начала до конца с неожиданным включением пугающих сигналов, и так же воспроизведение КК пространства на конструкторе.

Испытуемого просят пройти лабиринт один раз, не возвращаясь, и запомнить размеры и расположение комнат, что бы потом их нарисовать.

Экспериментальные результаты исследования. В ходе проведённого эксперимента на 20 испытуемых, в возрасте от 17 до 28 лет, среди которых 11 девушек и 9 юношей, удалось обнаружить искажения в картах, одни из которых были следствием плохого запоминания и уровня навыка ориентирования, другие следствием эмоционального воздействия.

К первым искажениям можно отнести ошибки в называемом количестве комнат.

В лабиринте №1 отображали около 10 комнат, в лабиринте №2 (со звуками) - около 12 комнат, ($W=-2,571$, $p=0,01$).

К этим же искажениям можно отнести сам тип воспроизведения карт. Причём здесь прослеживается чёткий гендерный аспект: девушки отображали в основном карты пути, а юноши - карты схемы. 64% (7 из 11) девушек, в отсутствие ограничений и рамок, изображала «карты-пути», похожие на коридоры, где комнаты следовали одна за другой, как бусы на нитке; 18% (2 из 11) нарисовали промежуточные варианты, включающие элементы обоих видов карт, и ещё 18% (2 из 11) девушек нарисовали карты схемы. 89% (8 из 9) юношей отображали «карты-схемы», и только 1 указал карту-путь.

Ко второму типу искажений относится разница в размерах комнат без звука и со звуком в лабиринте 2. Комнаты без звука, в среднем, имели размер в 80% от эталона, а средняя площадь комнат со звуком - 70,29%. Статистически достоверно различаются $T=2,227$, $df=19$, $p=0,038$.

Данный факт является подтверждением того, что аффективные процессы влияют на процесс формирования когнитивных карт пространства и вносят искажения в них, а именно негативные эмоциональные состояния способствуют уменьшению размеров комнат, в которых было воздействие. Получается, что от испытанного страха происходит недооценка размеров комнаты. Возможно, это связано с эффектом туннельного зрения, когда зрительное поле резко ограничивается, а так же с направленностью внимания только на выход из комнаты в результате ориентировочной реакции.

Источники и литература

- 1) Блинникова И.В., Капица М.С., Барлас Т.В. Функциональные и эмоциональные ис-

кажения в пространственных представлениях // Вестник Московского университета. Сер.14, Психология, № 3. М, 2000.

- 2) Величковский Б. М., Блинникова И. В., Лапин Е. А. Представление реального и воображаемого пространства // Вопросы психологии. № 3, 1986. с 103-113
- 3) Величковский Б.М. Когнитивная наука : Основы психологии познания : в 2 т. М. : Смысл : Издательский центр «Академия», 2006. 448 с.
- 4) Городечная Н., Блинникова И. Половые различия в пространственных представлениях и предпочтениях у школьников // Природные и социальные основания интеллектуального развития и деятельности. — Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена СПб, 2000.
- 5) Найссер У. Познание и реальность. Смысл и принципы когнитивной психологии. М.: Прогресс, 1981. 232 с.
- 6) Burgess N. Spatial memory: how egocentric and allocentric combine //Trends in cognitive sciences. 2006. Т. 10. №. 12. С. 551-557.
- 7) Tversky B. (1993) Cognitive Maps, Cognitive Collages, and Spatial Mental Models. In Frank. A.U. and Campari. I. (Eds.) Spatial Information Theory: A Theoretical Basis for GIS, Proceedings COSIT '93. Lecture Notes in Computer Science. 716, pp.14-24. Springer: Berlin.