Константин Глазков

Ментальные карты: способы анализа, погрешность и пространственная метрика

Данная статья посвящена изучению и обобщению существующих способов анализа ментальных карт. Несмотря на широкое распространение этого метода исследования представлений о пространстве, в литературе крайне мало внимания уделяется способам интерпретации полученных данных. В статье автор сопоставляет различные модели работы с ментальными картами, их теоретические основания, способы оценки погрешностей и возможные методологические альтернативы.

Ключевые слова: ментальные карты, погрешность, сетевой анализ, пространственная метрика, социальное пространство

Пространство в социальных науках давно находится в фокусе тщательного изучения. На фоне множества инструментов исследования представлений о пространстве особое положение занимают ментальные карты, которые получили широкое распространение, а вместе с тем находятся в ситуации, в которой их сложно отличить от социального и когнитивного картографирования.

Обладая преимуществом получения готовых визуальных материалов, ментальные карты обрекают исследователей на трудности, связанные с их обработкой и анализом. Ряд аналитических методик (двумерная регрессия и многомерное шкалирование) отсылают к идее привязанности ментальных репрезентаций к физической действительности. Разница между ними объясняется за счет расстояния ошибки. Ошибка требует оценки через вычисление точности или погрешности. Последующее развитие взглядов на природу изучаемого при помощи ментальных карт социального пространства заключается в отказе от измерения погрешности в пользу исследования топологической структуры образов посредством сетевого анализа.

Глазков Константин Павлович — бакалавр социологии, магистрант Высшей школы урбанистики НИУ ВШЭ. Научные интересы: городские исследования, городские сообщества, пространственная структура города, ментальные карты, сетевой анализ в пространстве (space syntax).

В статье дается определение ментальных карт, излагается история развития способов их анализа. На основании проделанного обзора предпринимается попытка восстановления базисных предпосылок (пространственных концепций), которые неявным образом заявлены в каждой из методик. Формулируется противоречие, связанное с неоднозначным сочетанием пространственных практик и способов их изучения посредством картографирования.

Понятие «ментальная карта»

После исследования Кевина Линча, посвященного образу города и проведенного на примере Лос-Анджелеса, Джерси и Бостона [Линч, 1982], ментальные карты стали популярным инструментом изучения представлений о пространстве. Сама идея, что особую важность представляет не только физическое устройство города, но и его ментальная репрезентация в умах жителей, получила широкое распространение в 1960–70-х годах [Tuan, 1975]. В связи с этим актуализировалось множество существующих разработок в этой области (к примеру, карты воображаемости и когнитивные карты), были выработаны новые подходы (временные и символические карты). В результате накопившиеся методики трудно упорядочить.

Попробуем привести методики к единой классификации. Наиболее общим понятием выступает социальное картографирование, которое представляет собой процедуру переноса социально значимой информации на карту. «Социальное картографирование зарекомендовало себя как способ упорядочивания и визуального представления данных социальной статистики» [Веселкова, 2010, с. 10]. За этим понятием по своему смысловому объему следует когнитивное картографирование, понимаемое как процесс хранения, актуализации и использования пространственной информации. Результатом когнитивного картографирования в свою очередь является когнитивная карта.

Перед тем как перейти к ментальным картам, сделаем уточнение, касающееся когнитивных карт. Объектом изучения когнитивного картографирования выступает знание. Когнитивное картографическое знание — индивидуальное знание о пространственных и средовых отношениях географического пространства. Такое знание, по мнению исследователей, определяет пространственные решения, выбор и пространственное поведение, например, почему мы выбрали определенный маршрут или места для посещения [Plaut, 2001, p. 2121].

Чем же отличается когнитивное картографирование от ментального? Когнитивное картографирование подразумевает изучение индивидуальных когнитивных способностей по запоминанию, хранению и использованию информации. Таким образом, оно в большей степени относится к дисциплинарной области психологии, в то вре-

мя как ментальные карты имеют цель изучения обобщенных образов, что отводит им место в социальных науках. Этот факт находит отражение в методических особенностях исследований. Так, в ситуации использования ментальных карт итогом работы выступает некая результирующая карта, сводящая в единое целое индивидуальные зарисовки информантов (рис. 1). В то время как когнитивные карты становятся самодостаточным материалом, требующим отдельного рассмотрения и поиска проявлений индивидуальных когнитивных процессов. Показательной в этом свете является классическая работа Стэнли Милграма «Психологические карты Парижа», в которой исследователь четко разграничивает анализ данных на два этапа: индивидуальный («клинический» разбор) и групповой. «Город — явление социальное. <...> Но необходимо добавить к этому важный вывод: восприятие города — это также явление общественное, и в качестве такового требует изучения как в коллективном, так и в индивидуальном аспекте. <...> Мы распознаем основные составляющие этого собирательного образа, не только изучая ментальную карту отдельного человека, но и учитывая то общее, что свойственно разным людям. Для этой цели мы и переходим от „клинического“ разбора индивидуальных карт к статистическому анализу всех тех карт, которые были составлены испытуемыми» [Милграм, 2000, с. 97].

Веселкова выделяет четыре свойства ментальных карт, отличающих их от разнообразных схожих инструментов. Ментальные карты (1) представляют собой визуальный материал, (2) созданный самим информантом и (3) описывающий представление о местности (4) с позиций исследовательской задачи [Веселкова, 2010, с. 7–12].

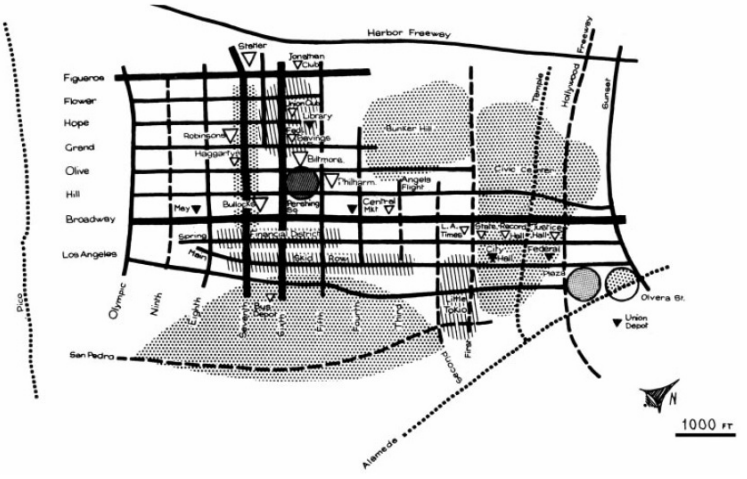


Рис. 1. Результирующая карта Лос-Анджелеса по результатам исследования К. Линча [Plaut, 2001, p. 2122].

Способы анализа ментальных карт

Ментальные карты (наброски, скетчи) некоторое время были единственным методом изучения пространственных представлений. Анализ полученных материалов опирался на выбранную классификацию. Одной из первых классификаций являлась типология городских элементов, предложенная Линчем (путь, ориентир, граница, район, узел) [Линч, 1982]. Обработка данных в таком случае заключалась в пространственном размещении и разложении по типам всех изображаемых объектов с целью подсчета частоты упоминания тех или иных элементов, выявления основных и вспомогательных, оценки взаимной соотнесенности. Позднее появились и другие классификации: стиль выполнения карты, ее структура и точность (совпадение с географической картой). Они в большей степени апеллировали не к отдельным элементам, а к самой карте в целом.

Другая стратегия анализа ментальных карт заключается в тщательном рассмотрении работы информантов. Исследователь уделяет внимание тому, как информант выбирает первые объекты для отображения, как задает порядок из возникновения на карте, тем самым «обнажая» свои основания структурирования восприятия пространства. Причем местоположение объектов, точность выполнения карты в таком случае играют незначительную роль [Soini, 2001, p. 229].

Впоследствии ментальные карты модифицировались исследователями под конкретные задачи. Варьируя формулировки заданий («отобразите все объекты», «отобразите объекты, отвечающие свойствам ...»), наличие или (частичное/полное) отсутствие подложки (информанту предлагается рисовать на географической карте, в пределах предзаданных контуров или на чистых листах бумаги), ученые предлагали методики, выявляющие специфические пространственные представления.

Упрощенным, но потому эффективным представляется способ составления символической карты (рис. 2), на которой информант помечает места, соответствующие категории, выбранной заранее исследователем («красивые», «неприятные», «уютные», «социально значимые»).

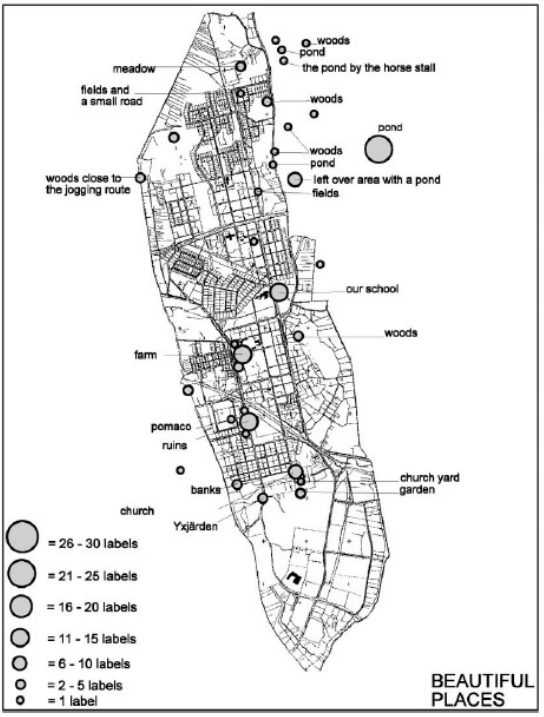


Рис. 2. Символическая карта «красивых» мест города [Soini, 2001, p. 232].

Перед тем, как перейти к вопросу о погрешности ментальных карт, необходимо привести еще один из способов обработки представлений о пространстве. На его примере мы бы хотели в очередной раз показать запутанность ситуации, в рамках которой карта с отображенными на ней коллективными представлениями о пространстве не является ментальной картой.

В изучении пространственных предпочтений используются так называемые изоперцепты — «конструкты, условно отображающие информацию о предпочтениях респондентов с помощью линии равных восприятий» [Thill, 1993, p. 265]. Сбор данных осуществляется с помощью ранжирования административных единиц (городов, регионов) по выбранной переменной (например, по предпочтительности места жительства), после чего объекты со схожими значениями на географической карте объединяются линией, которую и называют изоперцептом (по аналогии с изолинией) (рис. 3). Тем не менее, эту технику нельзя однозначно отнести к ментальному картографированию, так как в результате сбора данных исследователь получает не визуальные материалы, а таблицу с числами, которые лишь затем размещаются на карте. Собирая данные, в большей степени подходящие для формализованного анализа, исследователи в то же

время теряют информацию по многим другим немаловажным аспектам: способам структурирования восприятия пространства, технике выполнения карты и размещения объектов.

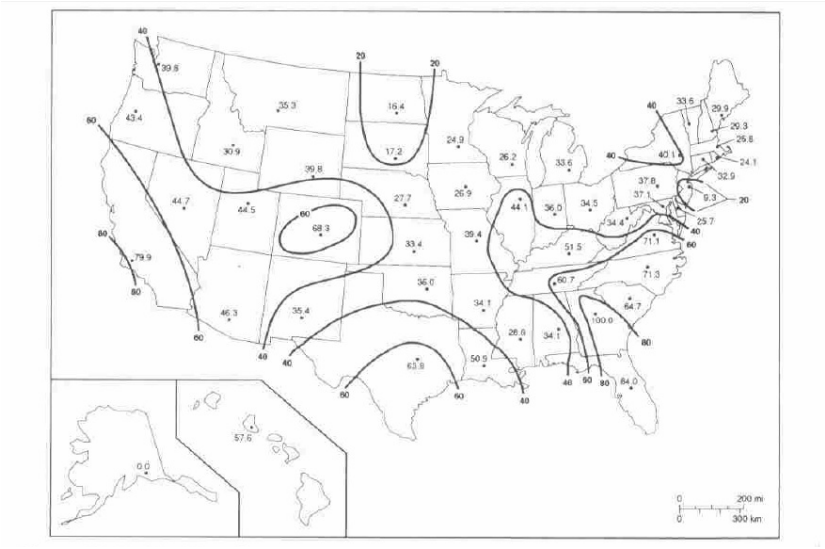


Рис. 3. Карта изоперцептов штатов Америки по предпочтительности проживания [Thill, 1993, p. 270].

Способы измерения погрешности ментальных карт

Многие способы обработки ментальных карт подразумевают некоторую степень ненадежности используемого инструмента, которая посредством значения точности (или погрешности) поддается оценке. Точность ментальных карт измеряется с помощью применения пространственной статистики и двумерной регрессии, которая позволяет сравнить геометрию когнитивной карты с геометрией географической карты.

Критики ментальных карт отмечают зависимость качества полученных материалов от изобразительных способностей и степени знакомства человека с картографическими условностями. На содержании и конфигурации рисунков сказываются объекты, которые были отображены первыми, а также размер используемой бумаги. Эти ограничения приводят к сложностям при обработке и кодировки информации — полученные карты отображают меньше, чем знает (представляет) респондент.

Тем не менее, в некоторых ситуациях карта рассматривается как ключевой элемент анализа. Таким образом, предпочтительными

оказываются техники «свободного» картографирования, что вынуждает обратиться к сюжету о погрешностях полученных материалов [Vajjhala, 2005, p. 326].

В связи с этой необходимостью используют двумерную регрессию, т. е. две спаренные линейные регрессии, оценивающие различие в масштабе и направленности между действительной картиной и оценочной [Golledge, 2005, p. 333].

Основными проблемами при оценке погрешности являются различия в масштабах и ориентации (север — юг), решение которых с помощью предварительной стандартизации, к сожалению, приводит к вмешательству в ментальную организацию знаний информанта [Waterman, 1984, p. 327]. Отсюда вытекает потребность в использовании сложных математических процедур по трансформации координат, приведению двух сравниваемых карт к единому масштабу и ориентации. Степень трансформации описывается с помощью четырех переменных (изменение масштаба, угол вращения координатной оси, изменение координат *x и y).* Интегральной оценкой выступает сумма квадратов разницы между показателями *(F),* из которой извлекается корень *(D* — distortion distance). Максимальное значение *D* используется как общий знаменатель для нормирования всех остальных координат. Затем делением на *Dmax* мы получаем *DI* (distortion index), варьирующийся от 0 до 100% [Waterman, 1984, p. 328] (рис. 4).

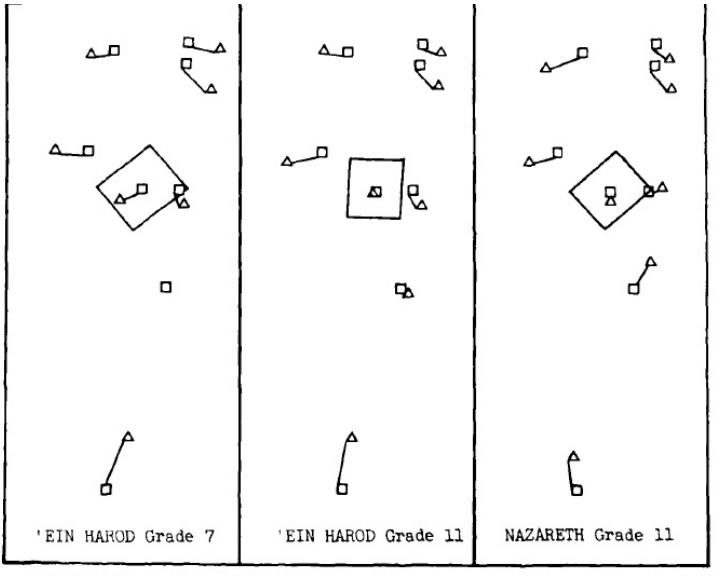


Рис. 4. Расстояния погрешностей [Waterman, 1984, p. 332].

В то же время погрешность отображения в большей степени необходимо соотносить со специфической природой восприятия и усвоения пространственной информации человека, чем с его изобразительными способностями. Так, Ротвелл показал, что корреляция между навыком рисования и полученными картами у детей довольно высока, в то время как у взрослых эта переменная объясняет лишь 2% от всей дисперсии погрешности [Rothwell, 1976].

Отдельным вопросом является необходимость задания системы референций (координат). В связи с этим сюжетом выделяют абсолютный и относительный подходы, где первый подразумевает задание однозначной координатной системы, второй же довольствуется определением местоположения того или иного объекта через соотнесение его с другими. Некоторое промежуточное положение между двумя подходами занимает теория якорных точек, в рамках которой координатная система задается через точки с наименьшей погрешностью (якорные точки), а все последующие точки получают координаты в соответствии с относительным началом отсчета [Golledge, 2005, p. 332; Golledge, 1978].

Относительный подход в обработке данных нашел применение в многомерных моделях. Многомерные модели, полученные в результате относительных расстояний между объектами, в результате анализа подразумевают сжатие информации и приведение к конфигурации меньшей размерности (двумерной модели), которая, как считают исследователи, отражает традиционную систему координат. Тем не менее, есть риск признать пространственным измерением то, что по природе восходит к функциональной зависимости (систематическому сдвигу, мотивированному специфическими качествами информантов) [Golledge, 2005, p. 333]. Последнюю исследовательскую гипотезу можно рассматривать как предпосылку для проблематизации природы изучаемого пространства ментальных репрезентаций.

Метрика пространства ментальных карт

Перед тем как перейти к рассмотрению метрики пространства ментальных карт, сделаем замечание, касающееся разведения географического пространства и пространства так такового. Ввиду исторической традиции география как наука занимает незыблемую позицию в изучении пространства. Тем не менее, здесь надо указать на подмену предмета исследования. Во-первых, география прежде всего занимается изучением Земли как объекта. Во-вторых, по мнению социального географа Верлена, не пространство, а действие в координатах пространства должно находиться в фокусе географического исследования. «Но я также убежден и в том, что для того,

чтобы определять географию как социальную науку и поддерживать такое определение, надо лишить пространство приписываемой ему главной роли. Эту роль следует отвести „действию“ как ключевому понятию географического исследования» [Верлен, 2001, с. 33].

Пространство (как таковое) в этом случае выступает в качестве упорядочивающего принципа соотнесенности материальных объектов. «Это система координат для физических составляющих действия и обозначение для проблем и возможностей, относящихся к исполнению действия в физическом мире» [Верлен, 2001, с. 34]. Таким образом, под изучением пространства Земли географом понимается исследование ее материальных составляющих и их свойств с помощью пространственного упорядочивания (или другими словами с помощью пространства) [Plaut, 2001, p. 2120].

В результате мы видим, что рассмотрение пространства не означает однозначно исследование пространственной упорядоченности географического пространства (применительно к которому устоялось использование евклидовой метрики). Напротив, пространство ментальных карт может быть опосредованно связано с географическим знанием, что заставляет подробнее рассмотреть его природу и метрику [Tobler, 1976].

Сама идея, что ментальная карта обладает погрешностью (configuration matching, displacement error, fuzziness) [Golledge, 2005, p. 329], отсылает к мысли, что существует некоторое отклонение карты от действительности. Считается, что ментальная карта, по сути, есть попытка изучения пространственных отношений, подчиненных евклидовой логике и евклидовому пространству. При этом размер погрешности в различных ее формах связывается с частотой актуализации пространственной информации (к примеру, насколько часто человек задумывается о расположении того или иного объекта, пользуется разными маршрутами перемещения) или когнитивными способностями человека [Golledge, 2005, p. 330].

В некоторых случаях исследователи отдают себе отчет в том, что уместнее было бы использовать пространство Минковского, которое при *R* (радиусе), равном единице, называют еще метрикой городских кварталов (таким образом, city block metric, Манхэттенское расстояние — частный случай пространства Минковского). Тем не менее, отказ от евклидовой логики организации ментальных репрезентаций обрекает на столкновение с рядом проблем в обработке и анализе. Использование метафоры двумерной карты (с евклидовой метрикой соответственно) способствует дальнейшему описанию пространственных продуктов с позиции разнообразия разработанных классических картографических и геометрических приемов [Golledge, 2005, p. 331].

Следующим этапом развития мысли в этом направлении является идея о том, что расстояние понимается не с позиций географической близости, а с точки зрения связанности и доступности. В частности, одним из универсальных способов трансформации пространства в более близкие для жизненного опыта категории является временная карта (рис. 5), которая соответствует всем признакам ментальной карты.

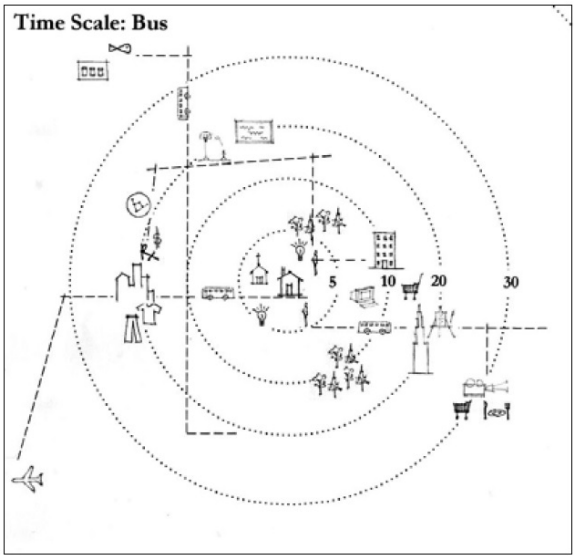


Рис. 5. Временная карта: объекты в 5–30-минутной доступности от дома на автобусе [Vajjhala, 2005, p. 14].

Последующие способы анализа ментальных карт опирались на иные представления о кроющихся в них пространственных метриках. Так, Р. Каплан и С. Каплан указывали, что люди в своем отношении к среде часто не опираются на евклидову точность, вместо чувства дистанции на передний план выходит чувство направления [Kaplan, 1982]. В свою очередь, Р. Пассини отмечал, что в изучении ориентирования в большей степени подходит модель, базирующаяся на топологической аккуратности, а не евклидовой метрике [Passini, 1984].

В результате переосмысления роли евклидовой метрики и перехода к рассмотрению топологических аспектов исследователи столкнулись с необходимостью различать два принципиально разных типа ментальных карт: пространственные и последовательные (рис. 6). Первые включают в себя точечные объекты (места и ориентиры) и их географическую соотнесенность, вторые содержат преимущественно пути, на которых делается акцент как на ключевом

связующем элементе, при этом расстояния могут игнорироваться [Appleyard, 1970].

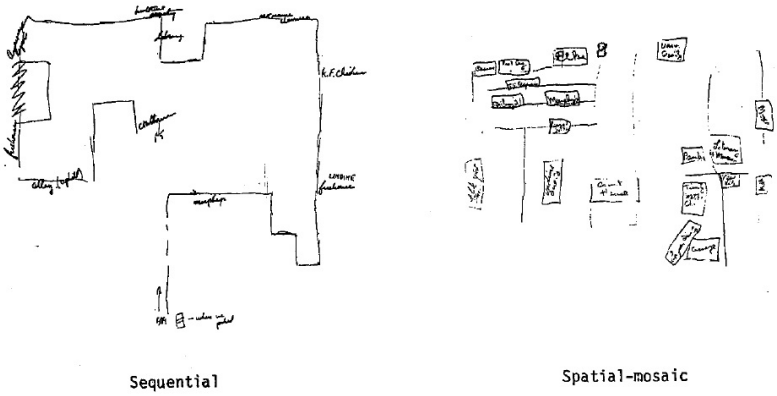


Рис. 6. Последовательная и пространственная ментальные карты [Rovine, 1985, p. 226].

Дальнейшее развитие темы касалось уже не попыток типологизации ментальных карт, а рассмотрения отображенных объектов исключительно с позиций топологических структур. Это подразумевало отказ от пространственной протяженности в пользу структурных свойств ментальных образов. В результате топологической редукции исследователи получают граф, который описывается с позиций мер центральной тенденции и степени воображаемости тех или иных объектов [Omer, 2010, p. 166]. Этот подход в более широком понимании (сетевой анализ в пространстве вообще) получил название space syntax [Kaplan, 1982]. Причем стоит подчеркнуть, что наблюдается теоретическая преемственность с концепцией Линча, так как он объяснял воображаемость через способность выделять (опознавать) и соотносить друг с другом (структурировать) элементы городской среды. «При анализе образ окружения может быть расчленен на три компонента — опознаваемость, структуру и значение, хотя следует помнить, что в действительности все эти компоненты проявляются одновременно. Для „работающего“ образа необходима, во-первых, опознаваемость объекта, предполагающая различение его среди других. Во-вторых, образ должен включать в себя пространственную или формальную соотнесенность объекта с наблюдателем и другими объектами. В-третьих, объект должен иметь какое-то практическое или эмоциональное значение для наблюдателя. Значение — тоже связь, но совсем иной природы, чем пространственная или формальная» [Линч, 1982].

Необходимо отметить, что развитие взглядов о метрике ментальных карт можно рассматривать как постепенное приближение к предполагаемой метрике изучаемого предмета — социального пространства. Ментальные карты как инструмент изучения представлений о пространстве выдвигают на передний план образы, которые, безусловно, обладают физическими референтами с конкретными объектами и локациями, но, тем не менее, к ним не сводятся. В отличие от физической реальности, социальная не обладает абсолютной однородностью, напротив, склонна сжиматься и растягиваться в зависимости от ситуативных факторов. Это натолкнуло исследователей на поиск иных математических моделей, которые наилучшим образом бы описывали социальное пространство. В частности, предлагается использовать пространства, в которых наблюдается непостоянная кривизна (при этом не равная нулю) и бесконечное, но неоднородное, скопление точечных систем, например пространство Римана и Лобачевского [Давыдов, 1996, с. 97]. Вместо попыток описания степени погрешности от абсолютных значений исследователи исходят из метрики изучаемого явления, которая и диктует целесообразные приемы по сбору и анализу данных.

Альтернативные инструменты изучения пространственной информации

С учетом вышеописанной критики ментальных карт и многочисленных проблем при их обработке и анализе необходимо заметить, что карты как таковые (будь то когнитивные или ментальные) не являются единственным инструментом изучения пространственного восприятия. Существует ряд других способов, которые, теряя преимущество получения готовых визуальных материалов, поддаются более формализованной оценке.

Эти способы измерения делятся на двумерные и одномерные. Двумерные включают в себя пространственные задачи («если вы повернете на этом перекрестке налево, вы окажетесь перед...?»), задания на опознание пространственных отношений («как объект А расположен по отношению к объекту Б ...?»), задания на определение правильной конфигурации («предложенный маршрут из точки А позволит достичь точки Б?») и задания на установление верности связи текстового описания с пространственными отношениями («вы повернули на перекрестке налево и перед вами находится продуктовый магазин, да или нет?»). Исследователи при дизайне таких исследований фокусируются на процедурах поиска пути, ориентирования, локализации объектов, оценки расстояний [Golledge, 2005, p. 332]. Одномерные способы сводятся к изучению дистанций (Монтелло выделяет шесть приемов по измерению дистанций

[Montello, 1991]) и направлений. В случае интервального и порядкового измерения дистанций зачастую используется метод многомерного шкалирования, который позволяет сформировать двумерное пространство, отображающее карту отношений между объектами. Последняя, в свою очередь, проходит процедуру сравнения с географической картой средствами той же двумерной регрессии.

Помимо математических и пространственных моделей существует качественная методология, которая включает в себя, кроме выполняемого задания, вербальные описания респондентом изучаемых пространственных отношений. Описания, с учетом их смысловой и интерпретативной ценности, анализируются с точки зрения их содержания, стиля, структуры и точности. Отдельно выделяют также нейробиологические подходы, которые уводят нас в отдаленные от социальных дисциплин области.

Различия ментальных карт как проявление разной пространственной аксиоматики

В исследованиях, использующих ментальное картографирование, редко встречаются теоретические основания, которые бы обосновывали выбранные процедуры обработки и анализа данных. В первую очередь делается акцент на исследовательской проблеме и адекватном способе ее решения. При этом промежуточный шаг между используемым инструментом (ментальным картографированием) и посылками (свойствами изучаемых пространственных представлений) зачастую остается непроясненным.

Рассматривая различные способы анализа ментальных карт (по сути, начав с конца исследования), мы, так или иначе, затрагивали вопросы о природе пространства и его связи с социальными явлениями. В ходе проделанного обзора мы пытались показать, что за каждым практическим подходом скрывается теоретическая интуиция по поводу предмета исследования. Таким образом, разнящиеся техники ментального картографирования могут быть представлены как последствия принятия разных позиций по отношению к пространству. Так, одни опираются на метафору двумерной карты и евклидову логику, что не всегда обосновано, но пополняет арсенал анализа формализованными процедурами и дает возможность практически безошибочно разместить результаты на земной поверхности. Другие техники исходят из тщательного теоретизирования касательно природы социального пространства, но в свою очередь наталкиваются на трудности с обработкой данных.

На практическом уровне реализации исследования выбор техники и способа ментального картографирования в большей степени

зависит от сформулированных исследовательских задач, которые требуют адекватно подобранных методов реализации. Пожалуй, сам выбор в такой ситуации сводится к варьированию нескольких альтернатив.

1. Пространство. Пространство ментальных репрезентаций следует считать подчиненным: а) евклидовой метрике; б) другим метрикам (Минковского, Римана, Лобачевского); в) топологической связанности и структурности.
2. Подложка. В качестве подложки информантам следует предложить: а) полноценную географическую карту; б) лист с частичной информацией (с обозначенными границами, с ориентацией на север или масштабной линейкой); в) чистый лист бумаги.
3. Задание. Необходимо попросить информанта отобразить: а) все объекты, которые он вспомнит, максимально подробно и точно; б) объекты в соответствии со специфическим заданием («красивые места», «места, с которыми вы лично связаны» и т. п.); в) или формулировать задание наиболее абстрактно («нарисуйте свой город»).
4. Сбор данных. В ходе сбора данных фиксируется: а) только ментальная карта; б) ментальная карта и рассказ информанта; в) рассказ информанта (карта рассматривается лишь как стимул).
5. Первичная обработка. Приоритеты; а) стиль выполнения карты (аккуратность, точность); б) содержание ментальной карты (отображенные объекты); в) порядок возникновения объектов на карте.

Располагая комплексно изложенными системами воззрений на природу пространства, мы бы могли установить их связь с конкретными исследовательскими решениями. Среди концепций пространства Ю. Бедаш выделяет: 1) субстанциалистско-абсолютистскую (Аристотель, Декарт, Ньютон); 2) реляционистскую (Лейбниц); 3) кантианскую; 4) акционистскую (Хайдеггер, Лефевр, Верлен и др.) [Бедаш, 2009, с. 97–107]. Сильно упрощая, можно утверждать, что существует коллинеарность векторов развития пространственных концепций и методов анализа ментальных карт. Так, пользуясь изложенными выше практическими альтернативами, допустимо отметить, что ментальное картографирование, которое опирается на евклидовую метрику ментальных репрезентаций, использует полноценную географическую карту в качестве подложки, фокусируется на детальности и точности размещения объектов на карте, в большей степени опирается на ньютоновскую концепцию пространства. В то же время ментальное картографирование, в основании которого лежит логика топологической связанности объектов,

стремление изучить устройство когнитивной репрезентации посредством интерпретации объектов, возникающих на чистом листе бумаги, порядка их отображения и сопутствующих пояснений респондента, находится ближе к реляционистской и акционистской концепциям.

Прослеживание связи между исследовательскими техниками и пространственными концепциями требует более детального и обоснованного рассмотрения, что может послужить предметом отдельного разговора вне рамок данного текста.

Примеры способов анализа ментальных карт

Принимая в учет абстрактность предложенного обзора по ментальным картам (особенно по части математических процедур их анализа), обратимся к краткому рассмотрению классических работ в этой области, а именно, к работам К. Линча «Образ города» и С. Милграма «Психологические карты Парижа».

Методологию исследования Линча в связи с проделанной работой можно связать с реляционистской концепцией пространства Лейбница. Его подход к воображаемости как связанности и значимости объектов в большей степени отсылает именно к изучению «системы отношений», а практическая ориентация работы на выявление «трудностей формирования образа» — к нарушению этой системы отношений. Методика включает в себя два этапа сбора данных: кабинетные интервью и систематическое наблюдение. Нас в первую очередь интересует кабинетное интервью, потому что именно в его рамках используется ментальное картографирование. Вопросы интервью позволяют сказать, что исследователя интересует субъективная сторона восприятия городского пространства жителями — то, каким они его видят и трактуют. «Что приходит вам в голову в связи со словом „Бостон“? Как бы вы описали Бостон в самом широком смысле? Есть ли у вас особое эмоциональное отношение к различным участкам вашего маршрута?» [Линч, 1982]. Тем не менее, Линч не отказывается от попыток увязать обобщенный образ города с географической картой. Это выражается не только в вопросах («Не покажите ли вы на плане направление на север?»), но и в результирующих картах, которые, отражая частоту встречаемости упоминаемых городских объектов, в той или иной степени напоминают привычные для нас планы города.

Исследование Парижа Милграма включает два этапа: индивидуальный и групповой. Отличительная черта работы Милграма от Линча заключается в отсутствии обобщенной карты города. Если Линч предпринимает попытки по сведению индивидуальных ментальных карт в одну, схожую с географической, то Милграма,

опираясь на собранный материал, практически не ставит своей задачей размещение объектов на карте (за исключением проекции некоторых данных о степени известности и восприятии бедности на городские округа). Анализ Милграма многогранен. На этапе «клинического» разбора он включает в себя размышления об индивидуальном опыте респондента. «Первое, что он нанес на карту, были бульвары Сен-Жермен и Сен-Мишель, затем факультет естественных наук в университете Жюсье. Это говорит о том, что его студенческий опыт продолжает доминировать» [Милграм, 2000, с. 93]. Собирательный образ выстраивался посредством изучения последовательности отображения объектов на карте, частоте их упоминания, ассоциативных связей между местами в городе, частоте опознания тех или иных видов Парижа и т. д. Причем в большинстве случаев результаты приводятся в виде таблиц с числами, касающимися конкретных объектов, что свидетельствует об отказе проецировать индивидуальные образы на географическую карту. Немаловажную роль играют социально-демографические переменные и ситуации, в которые погружают респондентов исследователи. «Выберите место встречи» или «представьте, что вы должны отправиться в изгнание и у вас есть возможность совершить только одну прогулку по городу, какой маршрут вы предпочли бы?» [Милграм, 2000, с. 112]. Все это указывает на интерес к вопросу, как складывается обобщенный образ города из индивидуального восприятия пространства, а не погрешности такого восприятия.

Заключение

Исходный интерес к анализу ментальных карт в рамках данной работы вызван недостаточной формализацией подобного анализа во многих исследованиях. При столкновении с подобным положением дел возникает вопрос: а зачем здесь картографирование? Почему в изучении представлений о пространстве само пространство не имеет особого значения? Принимая в расчет, что изучение социальных явлений в пространстве не может всецело переносить приемы пространственного анализа, понимаемого в географическом ключе, а, скорее, должно опираться на чуткое понимание его природы и свойств, автор вслед за Линчем делает выбор в пользу реляционистской концепции пространства и топологической логики связанности объектов. Впоследствии это ведет применению к ментальным картам сетевого анализа. Несмотря на топологическую редукцию (избавление от евклидовой метрики), ни в коей мере не отвергается идея о том, что изучаемые образы происходят в пространстве и обладают связью с физическими референтами, что в свою очередь располагает к дальнейшим попыткам их локализации на карте.

Тем не менее, здесь мы сталкиваемся с противоречием. Связанность и структурность образа возникает в результате повседневных практик пользования пространством. Поэтому акционистская концепция пространства настаивает на изучении действия в пространственных координатах, что само по себе «смещает акцент с пространства как предмета исследования (пространства самого по себе) на пространство как проблему» [Бедаш, 2009, с. 96]. В связи с этим возникает вопрос, как и что изучать. Если мы беремся обсуждать пространство, то невольно возникает желание обратиться к картографированию и локализации изучаемых явлений. Если же мы делаем акцент на повседневных практиках, то в таком случае использование карт редко можно считать обоснованным. Карты (в том числе ментальные) не позволяют в должной мере уловить пространственные практики. Дорефлексивные, плохо поддающиеся локализации практики требуют иных подходов (например, наблюдения). В то же время их продукт — пространственная организация социальных явлений — предполагает размещения на карте. Причем карта (двумерная) является сильной метафорой. Несмотря на рассуждения об отличии социального пространства от евклидовой метрики, любая карта невольно «погружает» нас в евклидовую логику.

Стратегии работы с картографической информацией зачастую обрекают себя на провал, если бросают попытки зафиксировать изучаемые явления в пресловутом географическом пространстве. Подразумевая отличность природы социального пространства от других, мы все же вынуждены считаться с необходимостью «однозначной» локализации его проявлений. Предлагается рассматривать данную необходимость не как бремя метафоры карты, но как общий знаменатель между разнящимися концепциями пространства, его природы, метрики и соответствующим им подходам изучения.

Тем не менее, поставленный вопрос остается открытым. Не до конца понятно, как можно преодолеть разрыв между актуальным пониманием роли пространства в социальных процессах (акционистским подходом) и методологическими возможностями познания этой роли.

Библиография

1. *Бедаш Ю. Пространство как проблема постметафизической философии // Топос. Философско-культурологический журнал. 2009. № 1 (21). С. 94–113.*
2. *Верлен Б. Общество, действие и пространство. Альтернативная социальная география // Социологическое обозрение. 2001. Т. 1. № 2. С. 26–48.*
3. *Веселкова Н. В. Ментальные карты города: вопросы методологии и практика использования // Социология: методология, методы, математическое моделирование. 2010. № 31. С. 5–30.*

4. *Давыдов А. А. Геометрия социального пространства. 1996. (http://ecsocman.hse.ru/data/422/250/1218/16_Davydov. pdf)*
5. *Линч К. Образ города. М.: Стройиздат, 1982.*
6. *Милграм С. Эксперимент в социальной психологии. СПб.: Питер, 2000.*
7. *Appleyard D. A. Styles and Methods of Structuring a City // Environment and Behavior, 1970. Vol. 2. P. 100–116.*
8. *Golledge R. G. Cognitive Maps // Encyclopedia of Social Measurement. 2005. Vol. 1. P. 329–339.*
9. *Golledge R. G. Representing, interpreting, and using cognized environments // Papers of the Regional Science Association, 1978. Vol. 41. P. 169–204.*
10. *Hillier B., Vaughan L. The City as One Thing // Progress in Planning. 2007. Vol. 67 (3). P. 205–230.*
11. *Kaplan R., Kaplan S. Cognition and Environment. N. Y.: Praeger. 1982.*
12. *Montello D. R. The Measurement of Cognitive Distance: Methods and Construct Validity // Journal of Environmental Psychology. 1991. Vol. 11. P. 101–22.*
13. *Omer I., Jiang B. Imageability and Topological Eccentricity of Urban Streets // GeoJournal Library 99. Springer Science, Business Media B. V., 2010.*
14. *Passini R. Spatial Representations: a Way-finding Perspective // Journal of Environmental Psychology. 1984. Vol. 4. P. 153–164.*
15. *Plaut D. C. Cognitive Maps // International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences. 2001. P. 2120–2124.*
16. *Rothwell D. Cognitive Mapping of the Home Environment/P. Suedfeld, J. Russel (eds) // The Behavioral Basis of Design. Stroudsburg, PA: Dowden, Huntchinson & Ross, 1976.*
17. *Rovine M. J., Weisman G. D. Sketch-map Variables as Predictors of Way-finding Performance // Journal of Environmental Psychology. 1989. Vol. 9. P. 217–232.*
18. *Soini K. Exploring Human Dimensions of Multifunctional Landscapes through Mapping and Map-making // Landscape and Urban Planning. 2001. Vol. 57. P. 225–239.*
19. *Thill J.-C., Sui D. Z. Mental Maps and Fuzziness in Space Preferences // Professional Geographer. 1993. Vol. 45 (3). P. 264–276.*
20. *Tobler W. The Geometry of Mental Maps // In Spatial Choice and Spatial Behavior/R. G. Golledge, G. Rushton (eds). Columbus: Ohio State University Press, 1976.*
21. *Tuan Y.-F. Images and Mental Maps // Annals of the Association of American Geographers. 1975. P. 205–213.*
22. *Vajjhala S. P. Integrating GIS and Participatory Mapping in Community Development Planning // Paper for the ESRI International User Conference, Sustainable Development and Humanitarian Affairs Track. July. San Diego, CA, 2005.*
23. *Waterman S., Gordon D. A Quantitative-comparative Approach to Analysis of Distortion in Mental Maps // Professional Geographer. 1984. Vol. 36 (3). P. 326–337.*