

И.И. МИТИН

МЕНТАЛЬНЫЕ КАРТЫ ГОРОДА:ИСТОРИЯ ПОНЯТИЯ И РАЗНООБРАЗИЕ ПОДХОДОВ¹

Митин Иван Игоревич, кандидат географических наук, доцент Высшей школы урбанистики имени А.А. Высоковского НИУ ВШЭ; Российская Федерация, Москва, ул. Мясницкая, д. 13, стр. 4.

E-mail: gumgeo@gmail.com

Статья посвящена истории возникновения и становления ментальных карт городов. Предложен сравнительно-исторический анализ ментальных карт, позволивший выявить два полярных подхода к ним: 1) пространственная информация в сознании людей, отражающая образ города и/или способы ориентации в нем, и 2) визуальное геоизображение, отражающее индивидуальные и/или групповые представления о городе. В первом случае дополнительно рассмотрены далекие от пространственных данных интеллект-карты и разработанные в гуманитарной географии образно-географические карты. Во втором случае указано на разделение «нарисованных карт», создаваемых информантами по заданию исследователя, и приближенных к традиционным географическим картам геоизображений, тематически отражающих представления о пространстве. В качестве перспективных типов ментальных карт указаны сочетающие в себе черты обоих больших классов. Среди них — карты К. Линча, обобщающие ряд индивидуальных представлений о городах, полученных по результатам разнообразных методик исследований, а также разработанные в гуманитарной географии образно-топографические и мифогеографические карты, позволяющие локализовать на условной карте города его ключевые образы и мифы.

Ключевые слова: ментальные карты; восприятие пространства; репрезентация пространства; культурная география; гуманитарная география; образ города; история урбанистики

Введение

Ментальные карты в самом общем виде могут быть определены как «психологическая или внутренняя репрезентация места или мест» [Jacobson, 2006, p. 299] или «когнитивная репрезентация информации об окружающем мире, которую человек приобретает из различных (прямых или косвенных) источников» [Klippel, 2010].

Речь, таким образом, идет о том или ином *способе фиксации наших представлений* (образов) *о географическом пространстве города*. При этом одним и тем же термином могут обозначаться «и образ окружающей среды в уме индивида, и карта как объект иконического отображения на плоскости познавательных или эмоциональных представлений людей об окружающем мире» [Серapiна, 2007, с. 8].

В настоящей статье мы поставили целью рассмотреть *историю* ментального картографирования города и самого термина «ментальные карты», чтобы попытаться разобраться в накопившемся *многообразии трактовок* этого понятия. Четкое выявление полярных подходов и возможностей компромиссов между ними, исторических корней и факторов развития каждого из них мы используем для того, чтобы оценить перспективность развивающихся направлений и определить среди них наиболее подходящие для *комплексных городских исследований*, основывающихся, прежде всего, на разработках *культурной и гуманитарной географии* [Митин, 2012].

¹ Работа выполнена при поддержке Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» (грантовый проект № 21/2017-И «Создание атласа ментальных карт регионов России»).

Возникновение термина

Традиционно принято считать [Klippel, 2010; Серапинас, 2007], что термин «ментальная карта» был введен Эдвардом Толменом в 1948 г., хотя это верно лишь отчасти.

В самом деле, в статье Э. Толмена [Tolman, 1948; Толмен, 1980] речь идет о *когнитивных картах* (*cognitive maps*) как о способах ориентации крыс в сконструированных в ходе экспериментов пространствах и о возможных приложениях полученных результатов для изучения поведения человека. Термин «когнитивная карта» часто называют «зонтичным» по отношению к другим схожим, включая и ментальные карты [Jacobson, 2006, p. 300] — хотя в целом нам представляется, что ментальному картографированию все еще не хватает однозначно определенного понятийно-концептуального аппарата, особенно в русскоязычном академическом дискурсе.

Кроме того, как справедливо замечает М.В. Грибок, «встречаются и более ранние упоминания этого термина в научной литературе» [Грибок, 2009, с. 23]. Упомянутая далее статья Чарльза Тробриджа [Trowbridge, 1913] посвящена способам ориентации людей в (незнакомых) пространствах, «чувству места» и «чувству направления», и в ней вводится термин “*imaginary map*”, то есть «воображаемая карта» или, как более точно предлагает К.П. Глазков, «воображаемая карта» [Глазков, 2015, с. 108].

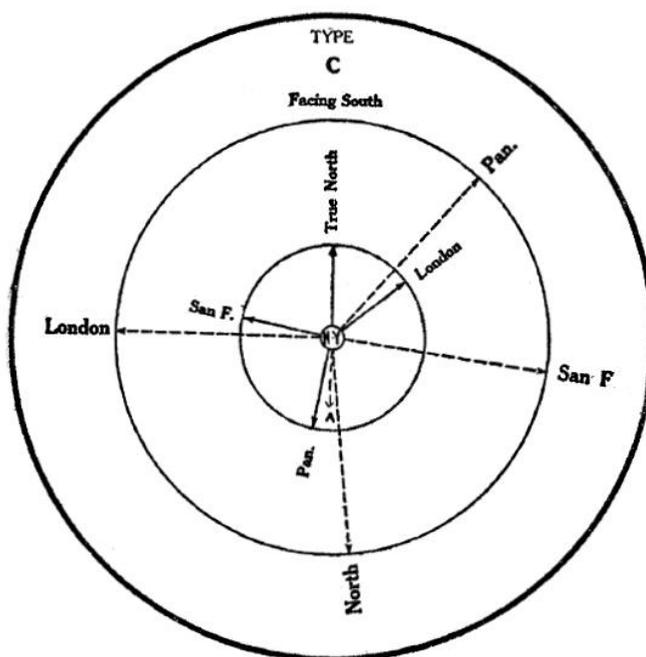


Рис. 1. Пример ментальной карты Ч. Тробриджа

Источник: [Trowbridge, 1913, p. 893].

Важным катализатором интереса к теме стала классическая книга Кевина Линча «Образ города» [Линч, 1982], вышедшая в 1960 г. и впервые поставившая вопрос о закономерностях восприятия городской среды и соотношении представлений и реальности наблюдаемых объектов. К специфике подхода К. Линча мы еще вернемся ниже.

Между тем *расцвет* исследований в области ментального картографирования приходится на 1960-е годы и связан с *бихевиористской революцией* в географии. Географы пытались объяснить те или иные пространственные явления, опираясь на изучение процесса принятия человеком тех или иных решений и — шире — исследования человеческого поведения в пространстве, ориентации на местности. В центре внимания бихевиористской географии оказалось «восприятие пространства как связующее звено между деятельностью человека и окружающей его средой. Ментальные карты рассматривались как инструмент или как ключ, «раскрывающий» связи между пониманием человеком своей окружающей среды и его пространственного выбора и, соответственно, поведения» [Jacobson, 2006, p. 299].

Такие разные карты

Уже по итогам первого десятилетия форсированного развития ментального картографирования [Image..., 1973; Gould, White, 1974; Saarinen, 1973], как справедливо замечает И-Фу Туан [Tuan, 1975, p. 205–206, footnote], способы конкретного выражения пространственных образов, соотносимых с термином «ментальная карта», серьезно различались.

При этом географы — в отличие от психологов — даже полярным пониманиям ментальных карт находили максимально приближенные к *картографическим* способы визуализации. Так, Туан выделяет как два разнонаправленных понимания ментальных карт следующие: «1) картографические репрезентации того, как люди различаются в оценке мест, и 2) рисованные людьми карты с очертаниями городских улиц или континентов» [Ibid., p. 206, footnote].

Стремясь «примирить» два указанных полярных подхода, И-Фу Туан постулирует важный тезис о том, что ментальные карты в любом случае остаются одной из разновидностей (географического) образа [Ibid., p. 209]. При этом для осуществления *прямой* связи от выстраивания представлений об окружающем пространстве в голове до принятия решений и поведения в этом пространстве, по Туану, собственно ментальные карты *и не требуются*. «Ментальные карты — это не репрезентации, которые люди используют в голове, отправляясь по своим делам; их не используют, когда вы потерялись» [Ibid., p. 210]. Этот тезис, впрочем, частично оспаривается более поздними исследованиями [Golledge et al., 2000]. Туан же далее поясняет *специальные* функции ментальных карт пятью примерами, три из которых представляют собой фактически инструменты нашего сознания, служащие для моделирования ситуаций и поведения, ориентации третьего лица на местности и, наконец, простого запоминания событий или ситуаций.

Два других применения ментальных карт представляют особый интерес. Речь идет о конструировании собственных воображаемых миров [Tuan, p. 211–212] и о способе хранения и структурирования информации, имеющей географическую (пространственную) «привязку», в том числе с примерами из художественной литературы [Ibid., p. 210–211].

В последнем случае ментальная карта города — как и традиционная (см. [Graham, 1982] — выступает одним из способов отображения реальности наблюдаемых объектов и/или характеристик этих объектов. Этот тезис развивает Роджер Даунс, показывая, что всякая карта может выступать как *аналог* реального мира, его отображение, и как *заменитель* реального мира, его модель и *метафора* [Downs, 1981, p. 289–290].

Отметим, что Даунс в данном случае, помимо всего прочего, «выводит за скобки» дихотомию *эссенциалистского* и *конструкционистского* подходов к ментальным картам (см. [Веселкова, 2010, с. 15–16]). В первом случае речь идет о том, что С. Милграм в одной из классических работ [Милграм, 2000] «подчеркивал, что изучает не географическую реальность, а ее отражение в умах горожан» [Веселкова, 2010, с. 15]. Во втором — что «образ не столько выявляется, сколько конструируется, <...> выступает не бледным искаженным оттиском реальности, а самой реальностью» [Там же, с. 16]. Преодоление дихотомии связано с «длинным» *культурным поворотом* в англо-американской географии (см. [Lees, 2002; Митин, 2011]). На ранних его этапах было введено понятие места как «сгустка» наделенного социальными символическими значениями пространства, то есть в центре внимания оказалась реальность, конструируемая «в голове». На поздних же этапах — уже «на подступах» к критической парадигме — речь шла уже не просто о конструировании воспринимаемых и воображаемых пространств, а о соединении реального и воображаемого пространств и проживании как конструировании [Soja, 1996].

Это позволило нам в настоящей статье сконцентрироваться не только на оппозиции ментального и визуального, но и обратить дополнительное внимание на дискуссию о том, считать ли ментальные карты, по крайней мере, *подобными традиционным картам* [Kitchin, 1994]. Эта дискуссия «вырастает» из вопроса о статусе традиционных карт, которые к концу 1970-х годов рассматриваются как «символические репрезентации реального мира» [Graham, 1982, p. 257] и споров о «картоподобности» ориентационных схем в сознании [Graham, 1982; Downs, 1981; Kitchin, 1994]. Логичным следствием этой широкой дискуссии становится вопрос о правомерности употребления самого термина «карта» (“map”) применительно к тому, что уже стало общепринятым называть «ментальными картами» [Jacobson, 2006]. Так, Роберт Китчин называет несколько десятков терминов, заменяющих «не слишком картографические» по своему содержанию ментальные карты [Kitchin, 1994, p. 5].

Исходя из этого, далее мы ограничиваем себя теми подходами к ментальному картографированию, которые получают именно такое терминологическое обозначение, то есть не рассматриваем целый ряд публикаций, связанных с ориентационными схемами «в голове». В то же время мы обогащаем обозначенную дихотомию карт, существующих исключительно в сознании и получающих визуализацию «на бумаге», еще одним фактором, связанным с наличием или отсутствием у них *картографической основы и строгой территориальной привязки*.

Карты «в голове»?

Фундаментальный обзор представлений о ментальных картах, сводящихся к «внутреннему отражению или реконструкции пространства в сознании» [Image..., 1973, p. 248], представлен в статье Роберта Китчина [Kitchin, 1994].

Впоследствии в развитие традиции ментальных карт как структурированных систем компактного «хранения» наших знаний о том или ином объекте — теперь уже не обязательно географическом — возник еще один термин, который, по всей видимости, входит в «зонтичное» понятие ментальных/когнитивных карт. Речь идет об интеллект-картах (*mindmaps*), активно популяризирующихся Тони Бьюзенем и получивших развитие уже за пределами географии и психологии среды (см., например, [Бьюзен, Бьюзен, 2003]).

Они представляют собой фактически диаграммы из понятий, связей и ассоциаций, то есть абсолютно лишены подобности традиционным картам. Это один из *экстремальных* видов ментальных карт, содержательный охват которых максимален, однако «картографичность» — минимальна. В то же время целый «букет» ментальных карт (именно под таким названием!) в педагогике и менеджменте основывается на интеллект-картах (см., например, [Беляева, 2016; Озерова, 2015; Мамичева, 2016; Сапегин и др., 2017; Андрюхина, 2016]).

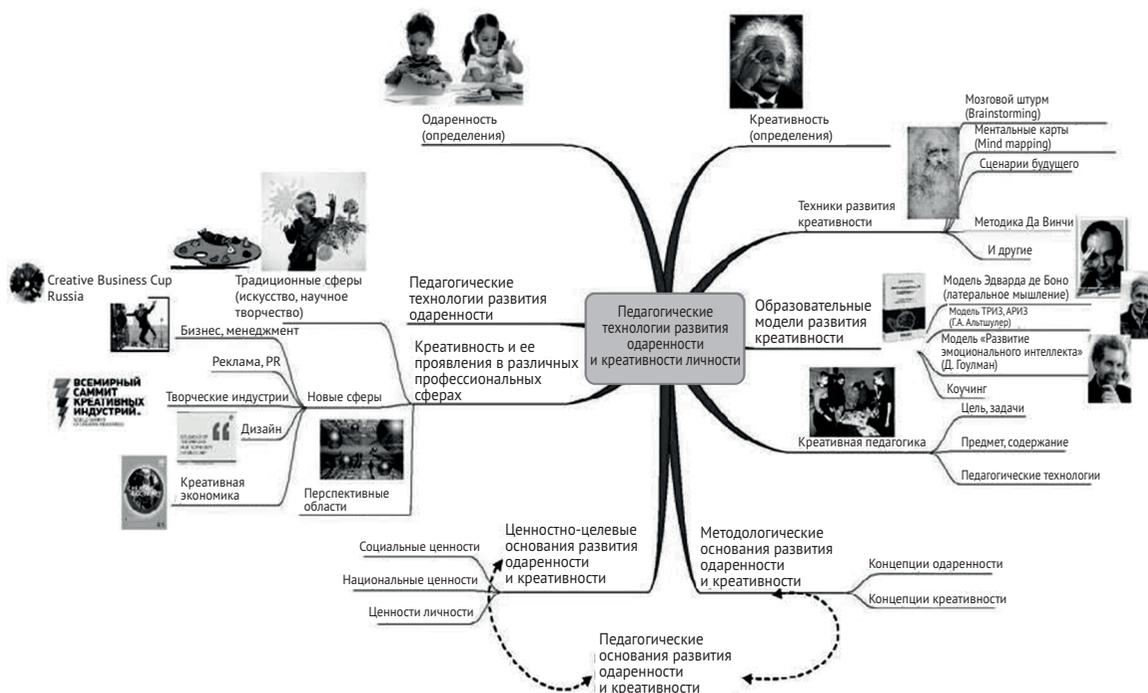


Рис. 2. Пример ментальной «интеллект-карты» в педагогике

Источник: [Андрюхина, 2016, с. 85].

Целесообразность использования термина «карта» для подобных продуктов кажется нам сомнительной. В то же время далекий от традиционной картографии «диаграммный» подход к ментальным картам вполне позволяет структурировать и *пространственно локализованную* информацию. Именно так устроены разработанные в рамках российской гуманитарной географии *образно-географические карты*.

Они предложены Д.Н. Замятиным в качестве нового, отличающегося и от традиционного, и от ментального картографирования способа изображения представлений о городе — прежде всего, его географических образов [Замятин, 2006; 2007, с. 122–125]. По Д.Н. Замятину, образно-географическая карта — это «графическая модель географических образов» [Замятин, 2007, с. 322], в которой «частично сохраняется географическая ориентация традиционных (современных) карт и используются в качестве способов изображения и репрезентации способы изображения из математической (топологической) теории графов и так называемой диаграммы Венна» [Замятин, 2006, с. 125].

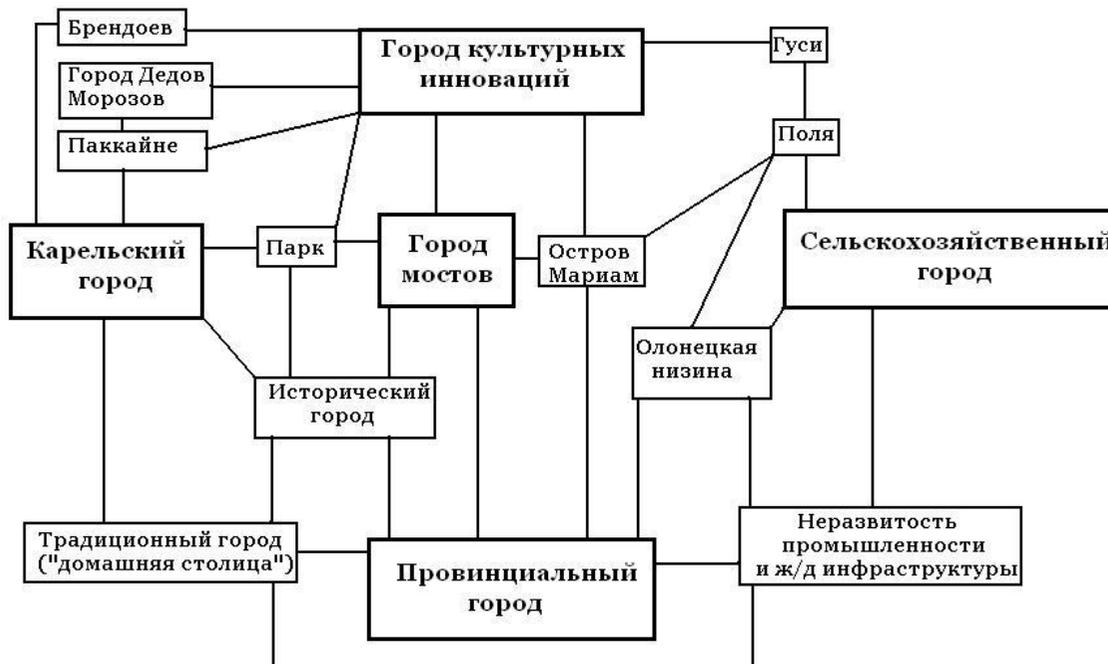


Рис. 3. Пример образно-географической карты Олонца

Источник: [Митин, 2007, с. 138].

Образно-географические карты, таким образом, отличаются от рассматриваемых ниже видов ментальных карт в географии отражением «преимущественно содержательных аспектов представлений» [Замятина, 2008, с. 252] и служат, прежде всего, для «краткого, но емкого представления места» [Митин, 2005, с. 268]. Они могут рассматриваться как «графический способ презентации результатов полевого культурно-географического исследования, наглядно представляющий главные и второстепенные» признаки рассматриваемой территории и связи между ними [Митин, 2007, с. 115].

«Нарисованные» карты

Обозначив, таким образом, подход к ментальным картам как абстрактному средству ориентации и репрезентации представлений о пространстве в сознании индивидов, перейдем ко второй трактовке термина, связанной с изображением представлений на бумаге. Как мы показали выше, подобное понимание ментальных карт предполагалось с самого начала и предлагалось одновременно с первым [Туан, 1975]. Так, уже в классической книге Роджера Даунса и Дэвида Сти [Downs, Stea, 1977] предложено, в числе прочих, и такое понимание ментальных карт: «... созданное человеком изображение части окружающего пространства», которая «отражает мир так, как его себе представляет человек, и может не быть верной» (цит. по: [Шенк, 2001, с. 4]).

Ставшие классическими работы К. Линча [Линч, 1982], Дж. Голда [Голд, 1990], С. Милграма [Милграм, 2000] основываются на *рисованных картах, создаваемых информантами по заданию исследователя*. Ряд современных авторов [Веселкова, 2010; Глазков, 2013] считают именно эту

трактовку ментальных карт основной, предполагающейся «по умолчанию» в отличие от первой трактовки, хотя распространены и противоположные мнения [Graham, 1982].

Дуглас Покок «выводит» этот тип ментальных карт из первого, исходя из тезиса о том, что *имеющиеся в сознании людей ментальные карты могут быть получены прямо или косвенно*. Под косвенным здесь понимаются обобщенные ментальные карты типа схем «в голове», изображенных исследователями тем или иным способом (см. выше), а под прямым — нарисованные самим информантом карты [Роскок, 1976, р. 493–495].

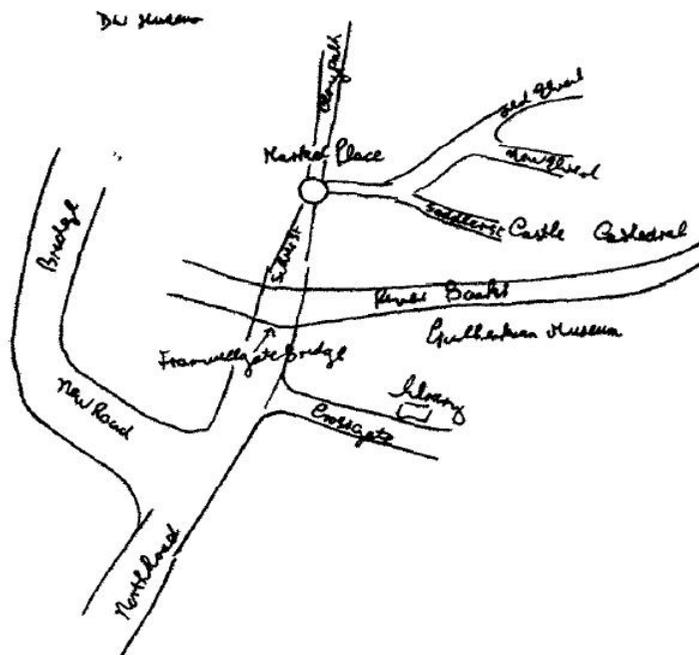


Рис. 4. Пример рисованной ментальной карты Дарема (Великобритания)

Источник: [Роскок, 1976, р. 398].

В научном дискурсе подобные “*sketch maps*” [Graham, 1982] подвергаются всестороннему анализу в зависимости, прежде всего, от категорий и особенностей информантов. Так, Ф.Н. Шемякин различал два стиля подобных карт в зависимости от возраста и опыта детей [Шемякин, 1959]. Дональдом Эппльярдом была предложена типология рисованных карт [Appleyard, 1970], впоследствии модифицированная Дугласом Пококом [Роскок, 1976], Деброй Мюррей и Кристофером Спенсером [Murray, Spencer, 1979]. В ее основе — последовательный или пространственный способы отображения действительности, а также внимание к «узлам», «ветвям» и «сетям», которые создают авторы ментальных карт.

Несмотря на все многообразие способов создания рисованных карт, ведущая роль в исследовательской работе с ними непременно принадлежит *интерпретации* полученных изображений (см. [Глазков, 2013, с. 42–44; Веселкова, 2010, с. 21–22; Вандышев, Веселкова, Прямикова, 2013]). Это связано с еще одной важной дихотомией в понимании значения ментальных карт: переходом от *индивидуальных* видений пространства к *коллективным*. Ценность «нарисованных» карт действительно состоит не столько в выявлении особенностей пространственного восприятия конкретного индивида (хотя это и послужило основой типологии Д. Эппльярда), сколько в попытке обобщения коллективных представлений о конкретной территории. «Карта как источник, который конструируется по инициативе исследователя, становится *контрапунктом*, где «встречаются» образ города и жизненные смыслы человека. На когнитивной карте проступают неявные взаимосвязи, и за счет этого расширяется наше понимание социальных процессов в городе», — замечает Татьяна Тимофеева в заключении статьи, посвященной интерпретации серии ментальных карт города Кяхта [Тимофеева, 2013, с. 63], в основном отталкивающейся от методики Милграма [Милграм, 2000]. Интересно, что неизбежный акцент не на собственно картографическом произведении, а на его использовании для собственных исследовательских целей

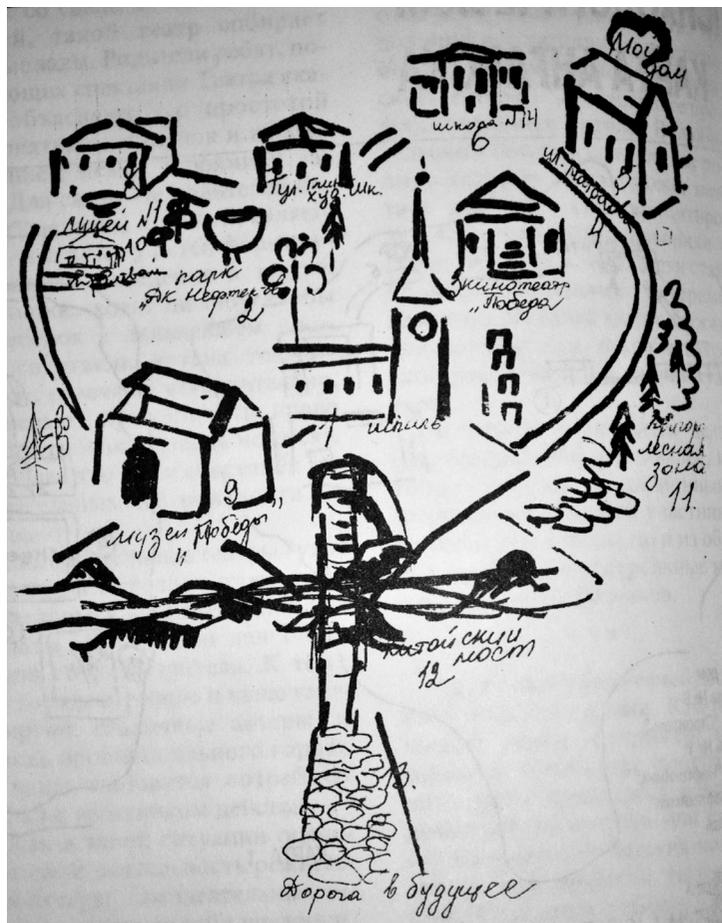


Рис. 5. Пример рисованной ментальной карты Ангарска

Источник: [Тимофеева, 2002б, с.128].

будет подразумеваться именно графическое изображение индивидуальных или коллективных систем представлений о мире, а под термином «мысленная карта» — образ местности, существующий только в представлении (воображении) человека или группы лиц» [Грибок, 2009, с. 26].

Эти трактовки терминов «ментальная карта» и «мысленная карта» кажутся нам удобными, однако недостаточными для того, чтобы считать после этого разведения двух «полюсов» дихотомии каждый из терминов однозначно определенным.

Тот же Б.Б. Серапинас далее предлагает разделить ментальные карты в обозначенном выше узком значении на два направления, каждое из которых отражает «1) представления о территориях и 2) представления о характеристиках территорий» [Серапинас, 2007, с. 10]. При этом фактически разделение происходит не по содержанию представлений, а по близости к традиционным географическим картам: первый тип просто просто условной визуализации индивидуального или коллективного представления, а второй обладает «всеми признаками географических карт: строгой математической основой, генерализованным содержанием и картографическими способами изображения» [Там же].

При этом ни Б.Б. Серапинас, ни использующая его типологию М.В. Грибок не приводят конкретных примеров ментальных карт первого типа (возможно, по причине их близости к мысленным картам!), а сосредотачиваются на втором, соответственно, акцент здесь делается на геоизображениях, максимально приближенных к традиционным картам, вплоть до полного соответствия. Отличными от карт выступают разве что ментальные карты уникальной серии О.А. Лавреновой, демонстрирующей упоминаемость географических объектов в русской поэзии [Лавренова, 1998]. Заметим, что картографическая основа этой серии — весьма условна. Остальные же примеры являют собой фактически традиционные карты, на которых темати-

сближает анализ ментальных карт с анализом текстовых и визуальных (но не картографических) материалов, создаваемых информантами по заданию исследователя. Это хорошо заметно по определенной общности методики работы Т. Тимофеевой с рисованными картами Ангарска [Тимофеева, 2002б], текстовыми характеристиками информантов, «которым было предложено представить город Ангарск в образе человека» [Тимофеева, 2002а, с. 118], и рисунками интервьюируемого художника, создавшего по мотивам интервью портреты иркутян и ангарчан, которые «являются некой квинтэссенцией восприятия города в целом» [Там же, с. 122].

Между двумя полюсами

Таким образом, обозначенная нами выше дихотомия двух полярных пониманий ментальных карт города — пространственной информации в сознании людей и картоподобного изображения — сохраняет устойчивость на протяжении нескольких десятилетий.

Б.Б. Серапинас предлагает различные русскоязычные термины для этих полярных трактовок: «... эти понятия целесообразно развести и обобщить, представив мысленную карту разновидностью только мысленных геообразов, а ментальную карту — разновидностью ментальных геоизображений» [Серапинас, 2007, с. 8]. Ему вторит М.В. Грибок, поясняя, что «под термином “ментальная карта”

ческое содержание связано с *отображением представлений*. В качестве таковых может выступать, например, знакомство респондентов с теми или иными географическими объектами [Коваленко, 2000] или представленность тех или иных объектов в СМИ — как в собственной серии М.В. Грибок, сделанной способами картограмм, картодиаграмм и качественного фона и с использованием анаморфоз [Грибок, 2009, с. 90–124].

В силу указанных особенностей проявления в конкретных примерах разделение ментальных карт, предложенное Б.Б. Серапиным, представляется нам нецелесообразным. В отношении ментальных карт со строгой математической геоосновой — при всей их информативности и несомненных преимуществах — неизбежно возникает вопрос о целесообразности выделения фактически *одного из видов традиционных географических карт* по тематическому содержанию в специальный раздел «ментальных карт». Предложение ряда исследователей считать этот подвид ментальных карт *социальными картами* [Веселкова, 2010, с. 9] только подтверждает эти сомнения.

Тем не менее поиски *компромиссов и путей соприкосновения двух полярных подходов* к ментальному картографированию представляются нам необходимыми и перспективными.

В самом деле, даже в самых ранних работах (см. [Лавренова, 1998, с. 23]), связанных с обеими трактовками ментальных карт [Robinson, Hefner, 1968; Image..., 1973], делаются попытки интерпретации рисованных карт городов, созданных информантами, и визуализации переданных словами пространственных ориентационных схем.

Особенно показательна в этой связи классическая методика К. Линча. Он обнаружил, что «независимое полевое исследование довольно точно предсказало групповой образ, выявленный в ходе интервью» [Линч, 1982]. На ментальные карты Кевин Линч наносил самостоятельно *обобщенный образ* исследуемых частей трех городов, составленный на основе рисованных карт жителей, данных интервью и собственного полевого исследования. Именно эта *интерпретация* исходных данных и позволила К. Линчу перейти к ставшим классическими выводам о ключевых элементах городской среды [Там же].

Несмотря на значительное количество критических замечаний к методологическим основаниям «Образа города» (см., например, [Zmudzinska-Novak, 2003]), с методической точки зрения К. Линч «примирил» два полярных подхода к ментальным картам: он продемонстрировал методический «шаг» *от рисованных/визуализированных карт к пониманию образов «в голове»*.

Своеобразным «шагом» *навстречу* стали попытки в рамках российской гуманитарной географии «привязать» к *условной географической основе выявленные компоненты образа города*, положенные на образно-географическую карту (см. выше). Речь идет о таких их модификациях, как *образно-средовые (образно-топографические) и мифогеографические карты* [Митин, 2005; 2007, с. 116–117, 138–139].

Они призваны уделить особое внимание «*связям между реальностью наблюдаемых объектов и реальностями представлений*» [Митин, 2005, с. 268], выражаемых предложенными Д.Н. Замятинным образно-географическими картами (см. выше). Образно-средовые (образно-топографические) карты объединяют системы признаков, характеризующих комплексно образ города, с их «привязкой» к местности. Мифогеографические карты сочетают в себе основные пространственные мифы города и его *знаковые места* — «конкретные визуально наблюдаемые элементы городского ландшафта, способные служить самостоятельными признаками места,



Рис. 6. Рисунок В. Чепиги «Ангарчанин»

Источник: [Тимофеева, 2002а, с. 120].

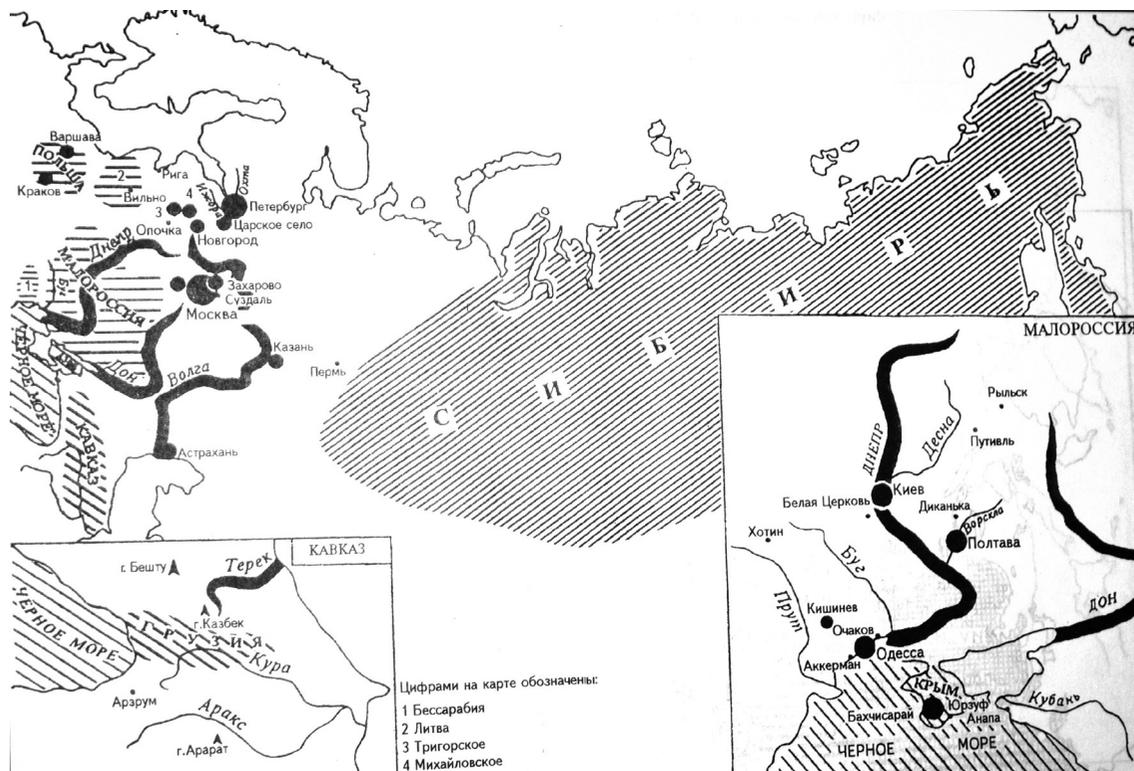


Рис. 7. Пример ментальной карты представлений о характеристиках территории – «Географическое пространство в поэзии А.С. Пушкина»

Источник: [Лавренова, 1998, с. 110].

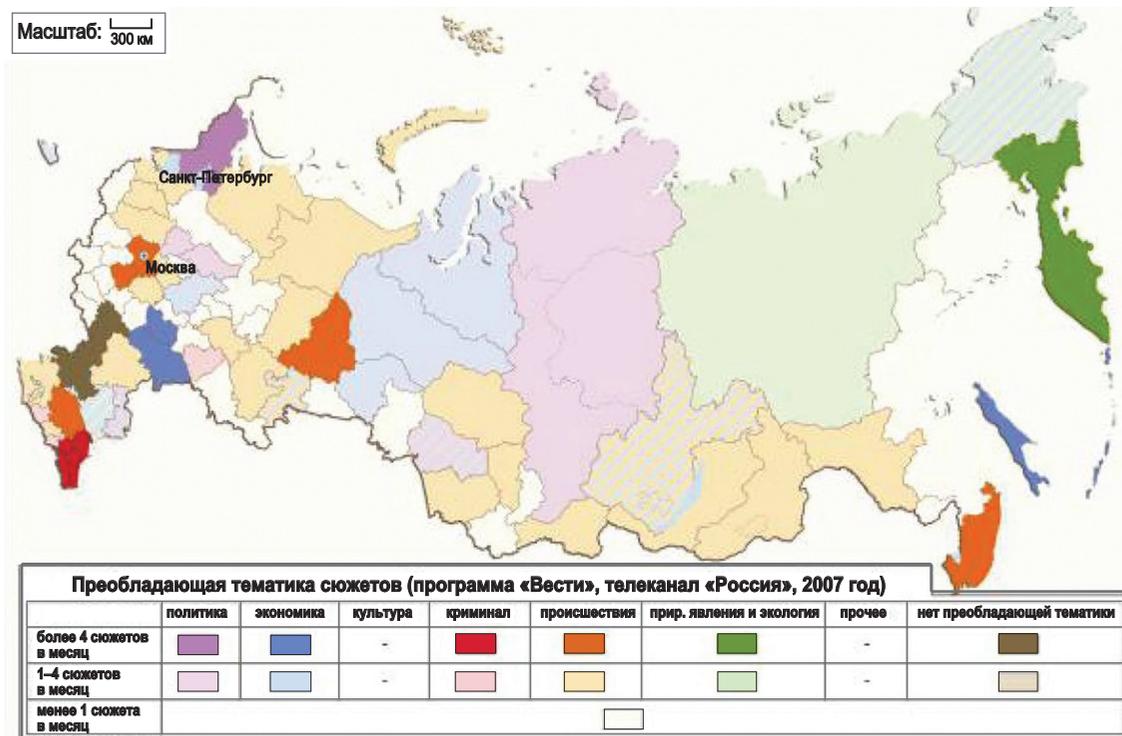


Рис. 8. Пример ментальной карты представлений о характеристиках территорий со строгой математической геосновой

Источник: [Грибок, 2009, с. 96].

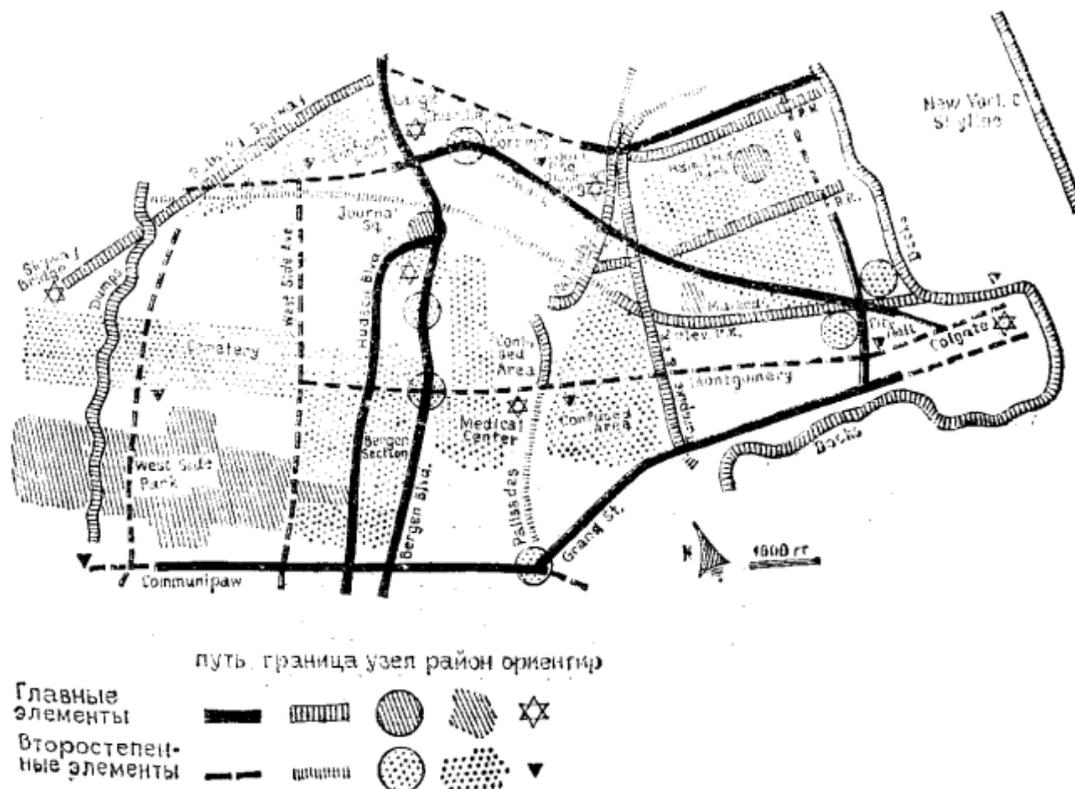


Рис. 9. Обобщенная ментальная карта Джерси-Сити, полученная в ходе исследований К. Линча

Источник: [Линч, 1982].

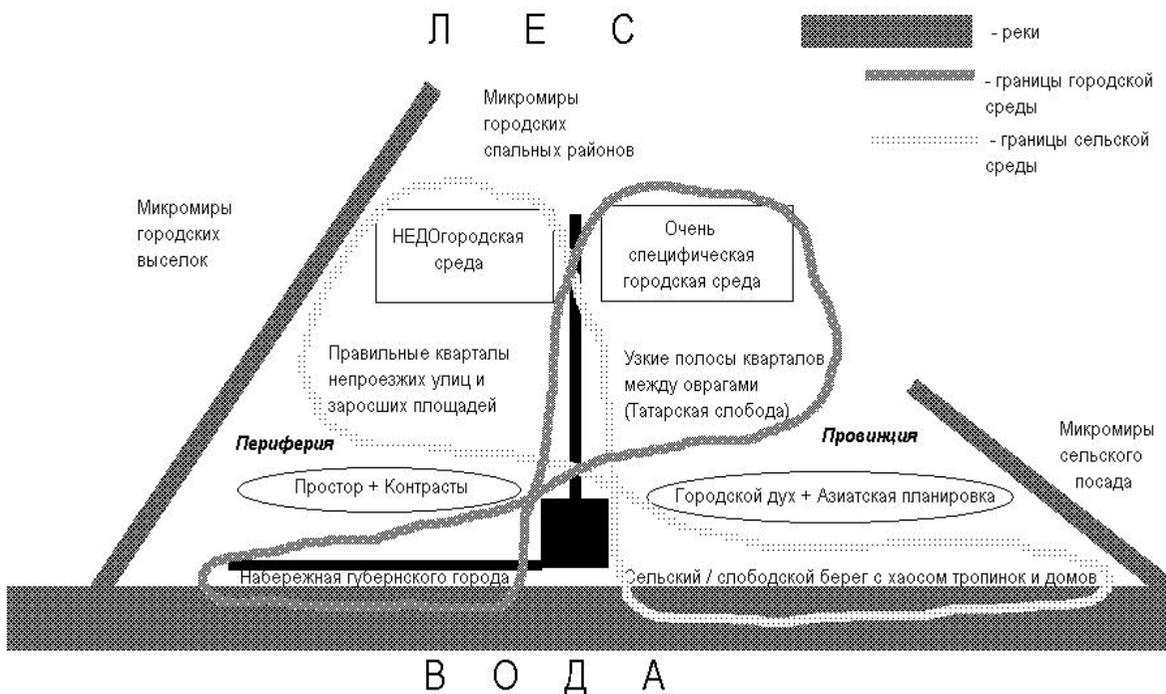


Рис. 10. Пример образно-топографической карты Касимова

Источник: [Митин, 2005, с. 271].

включаемыми в его характеристику» [Митин, 2007, с. 109], «выделенные исследователем локусы городского пространства, обладающие с его точки зрения особыми значениями и смыслами, формирующими “тело” города» [Замятин, 2005, с. 298]. Таким образом, именно на мифогеографической карте города — в отличие от образно-географической карты, построенной как веерная диаграмма и тяготеющей к универсальным психологическим моделям, — происходит «локализация этих (пространственных. — И.М.) мифов и их “привязка” к знаковым местам и другим объектам» [Митин, 2005, с. 271]. Мифогеографические карты *соединяют* нагруженную в содержательном отношении и создаваемую на основе научных методик комплексного географического исследования образно-географическую карту с (условной) географической основой и выступают «мостиком» между (научными) представлениями «в голове» и визуальными геоизображениями.

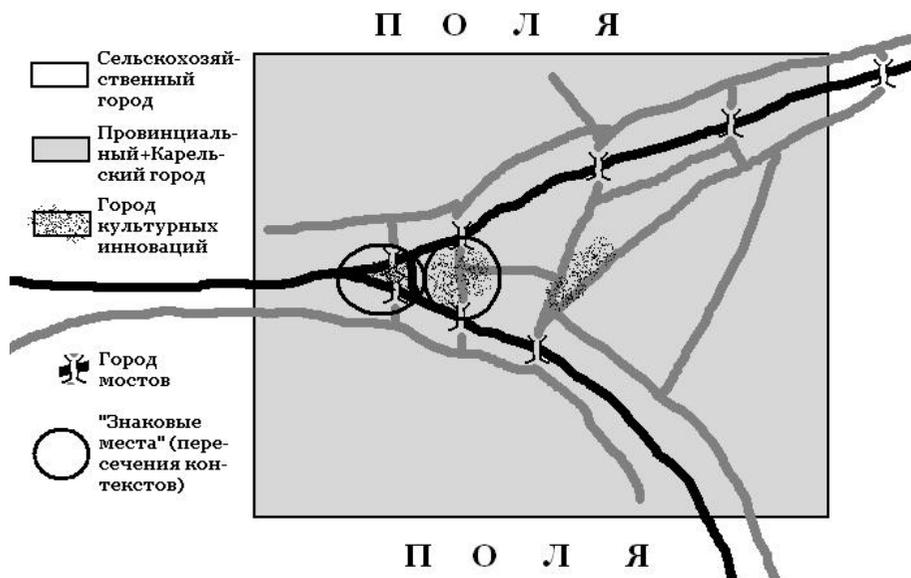


Рис. 11. Пример мифогеографической карты Олонца

Источник: [Митин, 2007, с. 139].

Заключение

Таким образом, мы определили, что у понятия «ментальная карта» с самого момента их серьезной разработки на рубеже 1960—1970-х годов закрепились *два полярных значения*.

Первое — это существующая *в сознании* людей информация, связанная с восприятием окружающего пространства и отражающая индивидуальный или групповой образ города. Она может существовать только в сознании и выражаться вербально, а может реконструироваться в виде веерных диаграмм, в том числе и для непространственной информации. Распространенный в гуманитарной географии метод, соответствующий подобной трактовке, — это образно-географические карты. Иногда этот большой класс ментальных карт города называют *мысленными* картами.

Второе — это имеющие строгую математическую или же весьма условную *географическую основу* геоизображения определенного города или региона, отражающие в том или ином виде представления людей о территории. Часто это нарисованные обывателями на бумаге «самодельные» карты городов, обычно сделанные по заданию исследователя. Работа психологов, географов и социологов с подобными картами включает в себя значительный объем интерпретации полученных результатов, призванной выявить причины и факторы возникновения тех или иных представлений, их распространенность, а также свойства самой городской среды, обусловившие те или иные особенности восприятия ее элементов.

Особой разновидностью этого класса ментальных карт выступают построенные с использованием строгой математической основы и традиционных способов картографического изображения тематические карты, отражающие те или иные представления о местности. Однако

использование термина «ментальные карты» представляется в этом случае дискуссионным — как и для не содержащих пространственной информации интеллект-карт в первом классе.

Перспективным для *культурной и гуманитарной географии и урбанистики* нам представляется использование ментальных карт города для краткого и емкого отображения ведущих — индивидуальных и групповых — представлений о нем: доминантных образов и ключевых особенностей города, отличающих его от других. Для этой цели необходимо *соединить интерпретацию рисованных карт и «привязку» к географической основе и реальной местности бытующих в сознании образов*, стереотипов и других представлений. Так построена классическая работа К. Линча, обобщившего в своих картах ключевых элементов городской среды рисованные карты и представления целого ряда своих информантов. Именно так строятся и образно-географические и мифогеографические карты городов, призванные локализовать их ключевые образы (составляющие образно-географическую карту и/или структуру комплексной географической характеристики) в конкретных точках (знаковых местах) городской территории.

Источники

- Андрюхина Л.М. (2016) Ментальные карты (интеллект-карты) как контрольно-оценивающее средство по дисциплине «История и методология педагогической науки» // Формирование кадрового потенциала СПО — Инновационные процессы на производстве и в профессиональном образовании. Екатеринбург: РГППУ. С. 78–86.
- Беляева И.Г. (2016) Работа с ментальными картами в процессе обучения немецкому языку в неязыковом вузе // Перспективы развития современных гуманитарных наук. Вып. III. Воронеж: ИЦРОН. С. 44–46.
- Бьюзен Т., Бьюзен Б. (2003) Супермышление. Мн.: Попурри.
- Вандышев М.Н., Веселкова Н.В., Прямикова Е.В. (2013) Места памяти и символический капитал территорий в ментальных картах горожан // Журнал социологии и социальной антропологии. Т. XVI. № 3 (68). С. 101–111.
- Веселкова Н.В. (2010) Ментальные карты города: вопросы методологии и практика использования // Социология: методология, методы, математическое моделирование. № 31. С. 5–29.
- Глазков К. (2015) Ментальные карты: ограничения метода и образ «чужого» в малом городе // *Laboratorium*. Т. 7. № 3. С. 106–117.
- Глазков К. (2013) Ментальные карты: способы анализа, погрешность и пространственная метрика // Социология власти. № 3. С. 39–56.
- Голд Дж. (1990) Психология и география: Основы поведенческой географии. М.: Прогресс.
- Грибок М.В. (2009) Анализ формирования образов регионов России в федеральных информационных программах телевидения с помощью ГИС: дисс. ... канд. геогр. наук. М.: Географический фак-т МГУ.
- Замятин Д.Н. (2007) Образно-географическая карта (карта географических образов) [Материалы к словарю гуманитарной географии] // Гуманитарная география: Научный и культурно-просветительский альманах. Вып. 4 / отв. ред. и сост. Д.Н. Замятин. М.: Институт Наследия. С. 322–325.
- Замятин Д.Н. (2006) Культура и пространство: Моделирование географических образов. М.: Знак.
- Замятин Д.Н. (2005) Локальные истории и методика моделирования гуманитарно-географического образа города // Гуманитарная география: Научный и культурно-просветительский альманах. Вып. 2 / отв. ред. и сост. Д.Н. Замятин. М.: Институт Наследия. С. 276–323.
- Замятина Н.Ю. (2008) Ментальная карта (1) [Материалы к словарю гуманитарной географии] // Гуманитарная география: Научный и культурно-просветительский альманах. Вып. 5 / отв. ред. И.И. Митин; сост. Д.Н. Замятин. М.: Институт Наследия. С. 250–253.
- Коваленко И.М. (2000) Ментальные карты административного устройства Украины и Крыма (по пространственным знаниям жителей г. Симферополя) // Записки Общества геоэкологов. Вып. 3. Режим доступа: <https://goo.gl/SyECiM> (дата обращения: 20.09.2017).
- Лавренова О.А. (1998) Географическое пространство в русской поэзии XVIII — начала XX вв. (геокультурный аспект) / науч. ред. Ю.А. Веденин. М.: Институт Наследия.
- Линч К. (1982) Образ города / пер. с англ. В.Л. Глазычева; сост. А.В. Иконников; под ред. А.В. Иконникова. М.: Стройиздат.
- Мамичева И.С. (2016) Ментальная карта как инструмент визуализации и планирования учебной деятельности в новых условиях // Социально-психологические проблемы ментальности / менталитета. № 12. С. 162–168.
- Милграм С. (2000) Эксперимент в социальной психологии. СПб.: Питер.
- Митин И.И. (2012) Гуманитарная география: Проблемы терминологии и (само)идентификации в российском и международном контекстах // Культурная и гуманитарная география. Т. 1. № 1. С. 1–10.
- Митин И.И. (2011) На пути к воображаемой географии: два поворота, три пространства // Топос. Философско-культурологический журнал. № 1. С. 62–73.

- Митин И.И. (2007) Методика комплексной культурно-географической характеристики территории: дисс. ... канд. геогр. наук. М.: Географический фак-т МГУ.
- Митин И.И. (2005) Методика полевых гуманитарно-географических исследований в контексте мифогеографии // Гуманитарная география: Научный и культурно-просветительский альманах. Вып. 2 / отв. ред. и сост. Д.Н. Замятин. М.: Институт Наследия. С. 235–275.
- Озерова Е.В. (2015) Ментальная карта как инструмент построения системы внутреннего контроля организации // Регионоведение. № 4. С. 62–69.
- Сапегин В.А., Фомичева У.В., Шатковская О.В. (2017) Ментальная карта как навигатор в обучении детей игре в шахматы // Герценовские чтения. Художественное образование ребенка. Т. 3. СПб.: ВВМ. С. 327–331.
- Серапинас Б.Б. (2007) Мысленные геообразы и ментальные геоизображения // Вестник Моск. ун-та. Сер. 5. География. № 1. С. 8–12.
- Тимофеева Т.Н. (2013) Когнитивные карты города Кяхта // Культурная и гуманитарная география. Т. 2. № 1. С. 53–64.
- Тимофеева Т. (2002а) Если бы Ангарск был человеком // Байкальская Сибирь: Фрагменты социокультурной карты: Альманах-исследование / отв. ред. М.Я. Рожанский. Иркутск: б.и. С. 117–122.
- Тимофеева Т. (2002б) Психологическая карта Ангарска // Байкальская Сибирь: Фрагменты социокультурной карты: Альманах-исследование / отв. ред. М.Я. Рожанский. Иркутск: б.и. С. 127–131.
- Толмен Э. (1980) Когнитивные карты у крыс и у человека // Хрестоматия по истории психологии / под ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. М.: Изд-во Моск. ун-та. С. 63–69.
- Шемякин Ф.Н. (1959) Ориентация в пространстве // Психологическая наука в СССР. Т. 1. М.: Изд-во АПН РСФСР. С. 140–192.
- Шенк Ф.Б. (2001) Ментальные карты: конструирование географического пространства в Европе // Политическая наука. № 4. С. 4–17.
- Appleyard D. (1970) Styles and methods of structuring a city // *Environment and Behavior*. Vol. 2. No. 1. P. 100–117.
- Downs R.M. (1981) Maps and metaphors // *The Professional Geographer*. Vol. 33. No. 3. P. 287–293.
- Downs R.M., Stea D. (1977) *Maps in Minds: Reflections on Cognitive Mapping*. N.Y.: Harper and Row.
- Golledge R.G., Jacobson R.D., Kitchin R., Blades M. (2000) Cognitive maps, spatial abilities and human wayfinding // *Geographical Review of Japan*. Vol. 73 (Ser. B). No. 2. P. 93–104.
- Gould P., White R. (1974) *Mental Maps*. Harmondsworth: Pelican Books.
- Graham E. (1982) Maps, metaphors and muddles // *The Professional Geographer*. Vol. 34. No. 3. P. 251–260.
- Image and Environment. *Cognitive Mapping and Spatial Behavior (1973)* / R.M. Downs, D. Stea (eds). New Brunswick – L.: Aldine Transaction.
- Jacobson D. (2006) Mental maps // *Encyclopedia of Human Geography* / B. Warf (ed.). Thousand Oaks, CA – London – New Delhi: SAGE Publications. P. 299–301.
- Kitchin R. (1994) Cognitive maps: What are they and why study them? // *Journal of Environmental Psychology*. Vol. 14. Iss. 1. P. 1–19.
- Klippel A. (2010) Mental maps // *Encyclopedia of Geography* / B. Warf (ed.). SAGE Publications. Available at: <http://sk.sagepub.com/reference/geography/n762.xml> (accessed 20.09.2017).
- Lees L. (2002) Rematerializing Geography: The 'New' Urban Geography // *Progress in Human Geography*. Vol. 26. No. 1. P. 101–112.
- Murray D., Spencer C. (1979) Individual differences in the drawing of cognitive maps: the effects of geographical mobility, strength of mental imagery and basic graphic ability // *Transactions of the Institute of British Geographers*. New Series. Vol. 4. No. 3. P. 385–391.
- Pocock D.C.D. (1976) Some characteristics of mental maps: an empirical study // *Transactions of the Institute of British Geographers*. New Series. Vol. 1. No. 4. P. 493–512.
- Robinson J.P., Hefner R. (1968) Perceptual maps of the World // *The Public Opinion Quarterly*. Vol. 32. No. 2. P. 273–280.
- Saarinen T.F. (1973) The use of projective techniques in geographical research // *Environment and Cognition* / W.H. Ittelson (ed.). N.Y.: Academic Press.
- Soja E.W. (1996) *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places*. Oxford: Basil Blackwell.
- Tolman E.C. (1948) Cognitive maps in rats and men // *The Psychological Review*. Vol. 55. No. 4. P. 189–208.
- Trowbridge C.C. (1913) On fundamental methods of orientation and "imaginary maps" // *Science*. New Series. Vol. XXXVIII. No. 990. P. 888–897.
- Tuan Y-F. (1975) Images and mental maps // *Annals of the Association of American Geographers*. Vol. 65. No. 2. P. 205–213.
- Zmudzinska-Novak M. (2003) Searching for legible city form: Kevin Lynch's theory in contemporary perspective // *Journal of Urban Technology*. Vol. 10. No. 3. P. 19–39.

IVAN MITIN

URBAN MENTAL MAPS:

HISTORY OF THE TERM AND THE DIVERSITY OF APPROACHES

Ivan Mitin, PhD in Geography, assistant professor, Vysokovsky Graduate School of Urbanism, National Research University Higher School of Economics; 13 bldg. 4 Myasnitskaya Street, Moscow, Russian Federation.

E-mail: gumgeo@gmail.com

Abstract

This article describes establishment and development of the history of urban mental maps. Two opposing meanings of mental maps are stated as a result of comparative historic study, namely, 1) mental spatial information, representing the image of the city and the orientations schemes, and 2) cartographical geovisualization, which reflects individual or group perception of space. Intellect-maps being not close to spatial data and “image-geographical” maps, elaborated within Russian geohumanities are additionally described in the first case. The divide between sketch maps drawn by people according to the researcher’s task and the maps of space perceptions, which are close to the traditional thematic geographical maps, is stated in the second case. The mental maps, combining the traits of both big classes are argued to be the most prospective. Kevin Lynch’s generalized urban maps based on the results of individual cities’ perceptions gained by various research methods, and “image-topographic” and “mythogeographical” maps from the Russian geohumanities are named among those prospective ones.

Key words: mental maps; space perception; space representation; cultural geography; geohumanities; image of the city; history of urban studies

References

- Andryukhina L.M. (2016) Mental'nye karty (intellekt-karty) kak kontrol'no-ocenivajushhee sredstvo po discipline “Istorija i metodologija pedagogicheskoy nauki” [Mental maps as the control and evaluating tools in teaching a discipline “The history and methodology of pedagogy”]. *Formirovanie kadrovogo potenciala SPO – Innovacionnyy processy na proizvodstve i v professional'nom obrazovanii* [The formation of personnel potential of educational organizations – Innovation processes in industry and professional education]. Ekaterinburg: RGPPU, pp. 78–86. (In Russian.)
- Appleyard D. (1970) Styles and methods of structuring a city. *Environment and Behavior*, vol. 2, no 1, pp. 100–117.
- Belyayeva I.G. (2016) Rabota s mental'nymi kartami v processe obuchenija nemeckomu jazyku v nejazykovom vuze [The usage of mind maps in the process of teaching German in non-linguistic university]. *Perspektivy razvitija sovremennyh gumanitarnykh nauk* [The prospects of modern humanities’ development], iss. III. Voronezh: ICRON, pp. 44–46. (In Russian.)
- Buzan T., Buzan B. (2003) *Supermyshlenie* [The Mind Map Book]. Minsk: Popurri.
- Downs R.M. (1981) Maps and metaphors. *The Professional Geographer*, vol. 33, no 3, pp. 287–293.
- Downs R.M., Stea D. (1977) *Maps in Minds: Reflections on Cognitive Mapping*. N.Y.: Harper and Row.
- Glazkov K. (2015) Mental'nye karty: ogranichenija metoda i obraz “chuzhogo” v malom gorode [Mental maps: The method’s limitations and a “Strange” image in a small town]. *Laboratorium*, vol. 7, no 3, pp. 106–117.
- Glazkov K. (2013) Mental'nye karty: sposoby analiza, pogreshnost' i prostranstvennaja metrika [Mental maps; means of analysis, error estimates and spatial metrics]. *Sociologija vlasti* [Sociology of Power], no 3, pp. 39–56.
- Gold J. (1990) *Psihologija i geografija: Osnovy povedencheskoj geografii* [Psychology and Geography. An Introduction to Behavioural Geography]. Moscow: Progress.

- Golledge R.G., Jacobson R.D., Kitchin R., Blades M. (2000) Cognitive maps, spatial abilities and human wayfinding. *Geographical Review of Japan*, vol. 73 (Ser. B), no 2, pp. 93–104.
- Gould P., White R. (1974) *Mental Maps*. Harmondsworth: Pelican Books.
- Graham E. (1982) Maps, metaphors and muddles. *The Professional Geographer*, vol. 34, no 3, pp. 251–260.
- Gribok M.V. (2009) *Analiz formirovanija obrazov regionov Rossii v federal'nyh informacionnyh programmah televidenija s pomoshh'ju GIS* [The analysis of the creation of images of Russian regions in federal TV news by means of GIS]: Dissertation in Geography. Moscow: Moscow State Un-ty. (In Russian.)
- Image and Environment. Cognitive Mapping and Spatial Behavior* (1973) / R.M. Downs, D. Stea (eds). New Brunswick – L.: Aldine Transaction.
- Jacobson D. (2006) Mental maps. *Encyclopedia of Human Geography* / B. Warf (ed.). Thousand Oaks, CA – London – New Delhi: SAGE Publications, pp. 299–301.
- Kitchin R. (1994) Cognitive maps: What are they and why study them? *Journal of Environmental Psychology*, vol. 14, iss. 1, pp. 1–19.
- Klippel A. (2010) Mental maps // *Encyclopedia of Geography* / B. Warf (ed.). SAGE Publications. Available at: <http://sk.sagepub.com/reference/geography/n762.xml> (accessed 20.09.2017).
- Kovalenko I.M. (2000) Mental'nye karty administrativnogo ustrojstva Ukrainy i Kryma (po prostranstvennym znanijam zhitelej g. Simferopolja) [Mental maps of administrative divisions of the Crimea and Ukraine (according to the spatial awareness of Simferopol' dwellers)]. *Zapiski Obshhestva geojekologov*, iss. 3. Available at: <https://goo.gl/SyECiM> (accessed 20.09.2017). (In Russian.)
- Lavrenova O.A. (1998) *Geograficheskoe prostranstvo v russkoj poezii XVIII – nachala XX vv. (geokul'turnyj aspekt)* [Geographical space in the Russian poetry of 18th – the beginning of XXth century (geocultural approach)] / Yu.A. Vedenin (ed.). Moscow: Heritage Institute. (In Russian.)
- Lees L. (2002) Rematerializing Geography: The “New” Urban Geography. *Progress in Human Geography*, vol. 26, no 1, pp. 101–112.
- Lynch K. (1982) *Obraz goroda* [The Image of the City]. Moscow: Strojizdat. (In Russian.)
- Mamicheva I.S. (2016) Mental'naja karta kak instrument vizualizacii i planirovanija uchebnoj dejatel'nosti v novyh uslovijah [Mental map (mind map) as an instrument of visualization and planning of educational activity in new conditions]. *Social'no-psihologicheskie problemy mental'nosti / mentaliteta* [Social and Psychological Problems of Mentality / Mindset], no 12, pp. 162–168. (In Russian.)
- Milgram S. (2000) *Eksperiment v social'noj psihologii* [The Individual in a Social World]. St. Petersburg: Piter. (In Russian.)
- Mitin I.I. (2012) Gumanitarnaja geografija: Problemy terminologii i (samo)identifikacii v rossijskom i mezhdunarodnom kontekstah [GeoHumanities: terminology and (self-)identity problems in Russian and international contexts]. *Cultural Geography and GeoHumanities*, vol. 1, no 1, pp. 1–10. (In Russian.)
- Mitin I.I. (2011) Na puti k voobrazhaemoj geografii: dva povorota, tri prostranstva [On the way towards imaginary geography: 2 turns, 3 spaces]. *Topos*, no 1, pp. 62–73. (In Russian.)
- Mitin I.I. (2007) *Metodika kompleksnoj kul'turno-geograficheskoj kharakteristiki territorii* [Methods of Complex Cultural Geographical Description of Territory]: Dissertation in Geography. Moscow: Moscow State Un-ty. (In Russian.)
- Mitin I.I. (2005) Metodika polevyh gumanitarno-geograficheskikh issledovanij v kontekste mifogeografii [Methods of field geohumanities studies within the context of mythogeography]. *Gumanitarnaja geografija* [Geohumanities], iss. 2 / D.N. Zamyatin (ed.). Moscow: Heritage Institute, pp. 235–275. (In Russian.)
- Murray D., Spencer C. (1979) Individual differences in the drawing of cognitive maps: the effects of geographical mobility, strength of mental imagery and basic graphic ability. *Transactions of the Institute of British Geographers*. New Series, vol. 4, no 3, pp. 385–391.
- Ozerova Ye.V. (2015) Mental'naja karta kak instrument postroenija sistemy vnutrennego kontrolja organizacii [Mind map as a tool for building the internal control system of an organization]. *Regionology*, no 4, pp. 62–69. (In Russian.)
- Pocock D.C.D. (1976) Some characteristics of mental maps: an empirical study. *Transactions of the Institute of British Geographers*. New Series, vol. 1, no 4, pp. 493–512.
- Pryamikova Ye.V., Vandyshev M.N., Veselkova N.V. (2013) Mesta pamjati i simvolicheskij kapital territorij v mental'nyh kartah gorozhan [Les lieux de mémoire and symbolic capital of territories in mental maps of town-dwellers]. *The Journal of Sociology and Social Anthropology*, vol. XVI, no 3 (68), pp. 101–111. (In Russian.)
- Robinson J.P., Hefner R. (1968) Perceptual maps of the World. *The Public Opinion Quarterly*, vol. 32, no 2, pp. 273–280.
- Saarinen T.F. (1973) The use of projective techniques in geographical research. *Environment and Cognition* / W.H. Ittelson (ed.). N.Y.: Academic Press.

- Sapegin V.A., Fomicheva U.V., Shatkovskaja O.V. (2017) Mental'naja karta kak navigator v obuchenii detej igre v shahmaty [Mind map as a navigator in children's chess learning]. *Gercenovskie chtenija. Hudozhestvennoe obrazovanie rebjonka* [The Herzen Readings. Children's Art Education], vol. 3. St. Petersburg: VVM, pp. 327–331. (In Russian.)
- Schenk F.B. (2001) Mental'nye karty: konstruirovanie geograficheskogo prostranstva v Evrope [Mental maps: The construction of geographical space in Europe]. *Politicheskaja nauka* [Political Science], no 4, pp. 4–17.
- Serapinas B.B. (2007) Myslennye geoobrazy i mental'nye geoizobrazhenija [Mental geopictures and mental geomaps]. *Vestnik of Moscow Un-ty. Series 5. Geography*, no 1, pp. 8–12. (In Russian.)
- Shemyakin F.N. (1959) Orientacija v prostranstve [Orientation in space]. *Psichologicheskaja nauka v SSSR* [Psychological sciences in the USSR], vol. 1. Moscow: Academy of Pedagogical Sciences of Russian SFSR, pp. 140–192. (In Russian.)
- Soja E.W. (1996) *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places*. Oxford: Basil Blackwell.
- Timofeyeva T.N. (2013) Kognitivnye karty goroda Kyakhta [Cognitive maps of Kyakhta (Buryatia, Russia)]. *Cultural Geography and GeoHumanities*, vol. 2, no 1, pp. 53–64. (In Russian.)
- Timofeyeva T. (2002a) Esli by Angarsk byl chelovekom [If Angarsk was a Man]. *Bajkal'skaja Sibir': Fragmenty sociokul'turnoj karty* [The Baikal Siberia: Fragments of Socio-Cultural Map] / M.Ya. Rozhansky (ed.). Irkutsk, pp. 117–122. (In Russian.)
- Timofeyeva T. (2002b) Psikhologicheskaja karta Angarska [Psychological Map of Angarsk]. *Bajkal'skaja Sibir': Fragmenty sociokul'turnoj karty* [The Baikal Siberia: Fragments of Socio-Cultural Map] / M.Ya. Rozhansky (ed.). Irkutsk, pp. 127–131. (In Russian.)
- Tolman E. (1980) Kognitivnye karty u krys i u cheloveka [Cognitive maps in rats and men]. *Khrestomatija po istorii psihologii* [Readings in the History of Psychology] / P.Ya. Gal'perin, A.N. Zhdan (eds). Moscow: Moscow Un-ty Press, pp. 63–69.
- Tolman E.C. (1948) Cognitive maps in rats and men. *The Psychological Review*, vol. 55, no 4, pp. 189–208. (In Russian.)
- Trowbridge C.C. (1913) On fundamental methods of orientation and "imaginary maps". *Science. New Series*, vol. XXXVIII, no 990, pp. 888–897.
- Tuan Y-F. (1975) Images and mental maps. *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 65, no 2, pp. 205–213.
- Veselkova N.V. (2010) Mental'nye karty goroda: voprosy metodologii i praktika ispol'zovanija [City mental maps: Issues of methodology and empirical experience]. *Sociology: Methodology, Methods, Mathematical Modeling*, no 31, pp. 5–29. (In Russian.)
- Zamyatin D.N. (2007) Obrazno-geograficheskaja karta (karta geograficheskikh obrazov) (Materialy k slovarju gumanitarnej geografii) [Image Geographical Map (Map of geographical images) (Materials for the Geohumanities Vocabulary)]. *Gumanitarnaja geografija* [Geohumanities], iss. 4 / D.N. Zamyatin (ed.). Moscow: Heritage Institute, pp. 322–325. (In Russian.)
- Zamyatin D.N. (2006) *Kul'tura i prostranstvo: Modelirovanie geograficheskikh obrazov* [Culture and Space: Modeling Geographical Images]. Moscow: Znak. (In Russian.)
- Zamyatin D.N. (2005) Lokal'nye istorii i metodika modelirovanija gumanitarno-geograficheskogo obraza goroda [Local histories and the methods of urban image modeling in geohumanities]. *Gumanitarnaja geografija* [Geohumanities], iss. 2 / D.N. Zamyatin (ed.). Moscow: Heritage Institute, pp. 276–323. (In Russian.)
- Zamyatina N.Yu. (2008) Mental'naja karta (1) (Materialy k slovarju gumanitarnej geografii) [Mental map (1) (Materials for the Geohumanities Vocabulary)]. *Gumanitarnaja geografija* [Geohumanities], iss. 5 / I.I. Mitin (ed.). Moscow: Heritage Institute, pp. 250–253. (In Russian.)
- Zmudzinska-Novak M. (2003) Searching for legible city form: Kevin Lynch's theory in contemporary perspective. *Journal of Urban Technology*, vol. 10, no 3, pp. 19–39.