

УДК 316.346.32-053.6(574):2

Д.Г. Наурзалина*, О.Х. Аймаганбетова, А.А. Карабалина, М. К. Жолдасова

Актюбинский Региональный Государственный Университет им. К. Жубанова, Казахстан, г. Актобе
Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы
*E-mail: dannulya@gmail.com

Кросс-культурный анализ когнитивной карты жителей города Алматы и Лондона

Структура образа города всегда иерархична. Восприятие объектов городской среды во временной перспективе позволяет считывать информацию о городе (его историческом прошлом, доминирующих ценностях и т.д.) постепенно, организуя ее вокруг базового ядра. При этом, как правило, таким ядром становится объект городской среды, обладающий максимальным весом, наибольшей значимостью для индивида. Вся остальная информация о городе, независимо от того, несет ли она пространственные или социальные его характеристики, организуется вокруг этого системообразующего ядра. После того, как определены значимые объекты, которые, в свою очередь, являются социально обусловленными ценностными ориентирами и одновременно объектами удовлетворения потребностей реципиента, наибольший вес в его образе города приобретают те объекты городской среды, которые за счет тех или иных (чаще всего объемно-пространственных) характеристик доминируют над остальными. В последние годы в психологии и в ряде смежных наук наблюдается рост интереса к изучению пространственных представлений человека. Этот интерес не случаен: все больше исследователей приходят к выводу о необходимости анализа познавательных процессов в том виде, который они имеют в экологически привычных условиях, в контексте естественной целенаправленной деятельности. Пространственные представления являются тем феноменом внутреннего мира человека, который связан с окружением через наиболее изученный вид активности — локомоции в среде. Субъективные представления об окружающем пространстве часто называют когнитивными картами. Согласно мнению ряда исследователей, когнитивные карты относятся к числу наиболее ранних и прочных компонентов памяти, оказывающих значительное влияние на восприятие, запоминание и преобразование пространственных сцен. У. Найссер полагает также, что именно они контролируют наше воображение. Задачей данной статьи является рассмотрение результатов проведенных в последние годы исследований пространственных представлений у человека. Одним из итогов этих исследований является возможность указать пределы правомерности их сопоставления с топографическими картами местности. В советской психологии, одной из основных сложностей является отсутствие четкой дефиниции следующих понятий: пространственная ориентировка; пространственная навигация. В западной когнитивной психологии существуют три основных понятия, описывающих восприятие реального пространства, это: когнитивная карта (cognitive map); пространственная навигация и ориентация.

Ключевые слова: когнитивная карта, пространственные представления, образ города, восприятие пространства.

D.G. Naurzalina, O.Kh. Aymaganbetova, A.A.Karabalina, M.K. Zholdassova
Cross-cultural analysis of cognitive maps almaty and london residents

The structure of an image of the city is always hierarchical. The perception of objects of an urban environment in temporary prospect allows to read out information on the city (its historical past, dominating values, etc.) gradually, organizing it round a basic kernel. Thus, as a rule, the object of an urban environment possessing the maximum weight, the greatest importance for the individual becomes such kernel. All other information on the city, it isn't dependent on, whether it bears spatial or its social characteristics will be organized round this backbone kernel. After significant objects which in turn are social they caused valuable reference points and at the same time objects of satisfaction of needs of the recipient are defined, the greatest weight in its image of the city is got by those objects of an urban environment which at the expense of these or those (most often volume and spatial) characteristics dominate over the others. In recent years in psychology and in a number of interdisciplinary sciences growth of interest to studying of spatial representations of the person is observed. This interest isn't casual: more and more researchers comes to a conclusion about need of the analysis of informative processes for that appearance which they have in ecologically habitual conditions, in a context of natural purposeful activity. Spatial representations are that phenomenon of an interior which is connected

with an environment through the most studied type of activity — a locomotion in the environment. Subjective ideas of surrounding space often call cognitive maps. According to opinion of a number of researchers, cognitive maps are among the earliest and strong components of memory having considerable impact on perception, storing and transformation of spatial scenes. U. Naysser believes also what exactly they control our imagination. Task of this article is consideration of results of the researches of spatial representations conducted in recent years at the person. One of results of these researches is opportunity to specify limits of legitimacy of their comparison to topographic maps of the district. In the Soviet psychology, one of the main difficulties lacks of an accurate definition of the following concepts is: spatial orientation; spatial navigation. In the western cognitive psychology there are three basic concepts, describing perception of real space it: cognitive map (cognitive map); spatial navigation and orientation.

Key words: cognitive map, spatial representations, image of the city, perception of space.

Д.Г. Наурзалина, О.Х. Аймаганбетова, А.А. Карабалина, М.К. Жолдасова

Алматы және Лондон қаласы тұрғындарының когнитивтік картасын кросс-мәдени талдау

Қала бейнесінің құрылымы барлық уақытта иерархиялық болып келеді. Қалалық ортаның нысандарын қабылдау уақыт бойынша қала туралы ақпаратты (оның тарихи өткенін, басым құндылықтарын және т.б.) оның айналасына негізгі түйінді ұйымдастыра отырып, біртіндеп есепке алады. Сонымен бірге мұндай түйін индивид үшін біршама мәнді, максималды ықпалды меңгерген қалалық ортаның нысаны болып табылады. Қала туралы басқа да барлық ақпараттар кеңістіктік немесе әлеуметтік сипатта болмаса да жүйе құраушы түйін негізінде қалыптасады. Әлеуметтік-шартты құндылықтық бағдар және бір уақыттағы рецепиенттің қажеттіліктерін қанағаттандыру нысаны негізгі нысандар болып табылады. Қала бейнесі басқалардан басым сипаттағы (көбінесе көлемді-кеңістіктік) қалалық ортаның нысандарын иемденеді. Соңғы жылдары психологияда және басқа аралас ғылымдарда адамдардың кеңістіктік түсініктерін зерттеуге қызығушылық артауда. Мұндай қызығушылықтар кездейсоқ емес: көптеген зерттеушілер табиғи мақсатқа бағытталған іс-әрекет контекстінде, экологиялық әдеттегі жағдайда танымдық процестерді талдау қажеттілігі туралы қорытындыға келеді. Кеңістіктік түсініктер белсенділіктің біршама анықталған түрі ортадағы локомация арқылы ортамен байланысты адамның ішкі әлемінің феномені болып табылады. Қоршаған кеңістік туралы субъективті түсінікті көп жағдайда когнитивтік карта деп атайды. Көптеген зерттеушілердің пікірлері бойынша, когнитивтік картаға кеңістіктік көріністерді қабылдауға, сақтауға және қайта құруға едәуір әсер ететін естің біршама ерте және берік компоненттері жағайды. У. Найссер когнитивтік карта біздің қиялымызды қадағалайды деп айтты. Бұл мақаланың міндеті – соңғы жылдары жүргізілген адамдардың кеңістіктік түсініктерін зерттеу нәтижелерін қарастыру. Бұл зерттеудің қорытындысы аймақтың топографиялық картасымен сәйкес келетін заңдылықтың шегін көрсету мүмкіндігі болып табылады. Кеңестік психология кеңістіктік бағдар, кеңістіктік навигация сияқты негізгі күрделі түсініктердің нақты дефинициясының жоқ болуымен ерекшеленеді. Ал батыстық когнитивтік психологияда шынайы кеңістікті қабылдауды сипаттайтын үш негізгі түсінік бар: когнитивтік карта (cognitive map); кеңістіктік навигация және бағдар.

Түйін сөздер: когнитивтік карта, кеңістіктік түсінік, қала бейнесі, кеңістікті қабылдау.

Со времен Э. Толмена, исследовавшего когнитивные карты и их роль в процессе ориентации у крыс, прошел почти век. Тем не менее, его открытия до сих пор продолжают трогать пытливые умы ученых, и, как показывает практика, не только психологов. В последнее время в связи с развитием новых отраслей экологической психологии, связанных с проживанием человека в условиях городской среды, проблема ментальной структуры пространства города становится все более популярной [1].

В самом общем смысле когнитивная карта – это промежуточное звено, соединяющее собой две психологические составляющие – поведение и мышление. Отсюда и двойственность подхода к изучению этого явления. Начало поведенческому подходу положил Э. Толмен, исследо-

вавший поведение крыс в лабиринте и давший обнаруженному им **интрапсихическому** явлению название «когнитивная карта». Это положило начало новому взгляду на «черный ящик» психики «поведенческого» бихевиоризма. Его современным последователем стал Дж. Голд, знаменитый труд которого «Основы поведенческой географии» выводит поведенческую психологию в сферу изучения массовых явлений [2].

Другой подход, гораздо более разработанный, – это когнитивистский. Проблема образа города изначально представляется в нем как проблема образа – то есть продукта/орудия мыслительной деятельности. В России и за рубежом он имел разные пути: в отечественной психологии в рамках советской теории отражения (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, В.М. Бехтерев, Б.Г. Ананьев,

С.В. Кравков, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, А.А. Смирнов, Б.М. Теплов и др.), а позже – в психосемантике (А.Н. Леонтьев, В.Ф. Петренко, Е.Ю. Артемьева, Ю.К. Стрелков, В.П. Серкин и др.). В Америке – в рамках когнитивной психологии (Ч. Осгуд, Дж. Келли, У. Найссер, Р.Л. Солсо, И. Бидерман, Й. Хоффман, Ж.-Ф. Ле Ни, А. Пайвио и др.). [3]

И, наконец, высвечивается еще один, третий подход к проблеме образа города, тоже когнитивистский, но интерпретирующий образ города как нечто, присущее не одному индивиду, а группе людей, то есть как *интерпсихическое* явление. Этот подход был найден в Европе, в частности, во Франции в социально-психологических

теориях социальных представлений и ментальности (Л. Леви-Брюль, Л. Февр, С. Московичи, К. Линч). В своей работе «Образ города» К. Линч рассматривает несколько американских городов на предмет организации пространства и, как бы расчлняя его на составляющие, выделяет главные элементы: пути, границы, зоны, узлы, ориентиры, считая при этом, что именно их взаимосвязь формирует в сознании общестственности некоторый образ [3].

Существует ряд сложностей, связанных с использованием понятия «когнитивная карта города». Одна из которых различное понимание данного феномена «когнитивной карты» как в западной, так и в отечественной психологии.

Таблица 1 – Различные подходы к проблеме когнитивной карты

Подходы	Представители	Ключевые понятия
Когнитивная психология	Ч. Осгуд, Дж. Келли, У. Найссер, Р.Л. Солсо, И. Бидерман, Й. Хоффман, Ж.-Ф. Ле Ни, А. Пайвио и др.	Когнитивная карта местности – то есть внутренний целостный образ пространства
Советская теория отражения	М. Сеченов, И.П. Павлов, В.М. Бехтерев, Б.Г. Ананьев, С.В. Кравков, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, А.А. Смирнов, Б.М. Теплов и др	Предметный, субъективный образ, представлен в виде следующих уровней: сенсорно-перцептивного, уровня представлений и вербально-логического.
Теория деятельности и психосемантика	А.Н. Леонтьев, В.Ф. Петренко, Е.Ю. Артемьева, Ю.К. Стрелков, В.П. Серкин и др	Образ как продукта/орудия мыслительной деятельности. Образ мира, понятие о пятом квазиизмерении, в котором открывается человеку объективный мир, смысловое поле, система значений.
Поведенческая психология	Э. Толмен, Дж. Голд	Когнитивная карта – это промежуточное звено, соединяющее собой две психологические составляющие – поведение и мышление
Теория социальных представлений	С. Московичи, Л. Леви-Брюль, Л. Февр, К. Линч	Образ как нечто, присущее не одному индивиду, а группе людей, то есть как <i>интерпсихическое</i> явление.

Отсюда и возникшая в современной психологии путаница в понятиях.

Как уже говорилось ранее, Э Толмен, давая найденному им интрапсихическому явлению название «когнитивная карта», имел в виду, прежде всего, когнитивную карту местности – то есть внутренний целостный образ пространства. Современное значение понятия «когнитивная карта» гораздо шире. Точнее, за рубежом понятие «cognitive map» более или менее сохранило свое значение целостного образа местности, в то время как в России, особенно в психотерапии,

оно употребляется также и в значении «внутренней картины мира».

Хотя даже за рубежом для обозначения целостного образа пространства, служащего ориентации, сегодня принято употреблять более точное понятие «spatial representation» (дословно – «репрезентация пространства»), а понятие «cognitive map» является чем-то средним между этим понятием и понятием «mental map» – ментальная карта, хотя по своей неопределенности и запутанности оно сродни понятию «образа» в отечественной науке [4].

В отечественной психологии существовало понятие «образа». Оно активно разрабатывалось в советской теории отражения. Советский этап развития теории отражения завершился формулированием следующих положений:

1. Образ всегда предметен; образы делят на перцептивные и мнемические, а также на разно-модальные по происхождению (зрительные, аудиальные, кинестетические и т.д.). Формирование образа – это сложный развертывающийся во времени процесс, в ходе которого «отражение» становится все более адекватным предмету.

2. Образ субъективен, то есть он всегда принадлежит субъекту. В образе проявляется опыт человека, сложившаяся у него система установок, субъективных отношений, мотивов, потребностей и целей.

3. Выделяют три уровня апперцепции:

- Сенсорно-перцептивный уровень – базовый, в основе которого лежит формирование первичного сенсорно-перцептивного образа.

- Уровень представлений. Представление является вторичным образом предмета; образ-представление, так же, как сенсорно-перцептивный образ, предметен, но имеет самостоятельное существование в качестве ментального феномена, поэтому обладает значительно меньшей четкостью и яркостью, меньшей устойчивостью и полнотой. Образная память и воображение относятся к уровню представлений, так как на этом уровне появляются элементарные обобщения и абстракции, происходит схематизация предметного образа, преобразование сукцессивного перцептивного процесса в симультанный образ: то, что человек воспринимал последовательно, трансформируется в одновременную целостную умственную картину. Этот уровень имеет решающее значение при формировании образов – когнитивных карт.

- Вербально-логическое мышление – понятийное выражение образов и представлений, что позволяет применять над ними логические приемы и операции, исторически зафиксированные в знаковых системах (языковых, математических графических и др.).

Продемонстрированная здесь путаница понятий, вышедшая из кровосмешения разных научных течений, на самом деле – не такая уж и путаница. Дело в том, что в разных школах одни и те же явления принято называть разными именами. Современная психология – психология

XXI в., стремиться к космополитизму – объединению всего полезного, что было разработано в научных школах XX в. и компиляции в единый научный продукт. Подход к проблеме изучения когнитивных карт, являющихся в то же время и ментальными одновременно, – в этом смысле не является исключением. Ярким примером могут служить работы Дени, Е.А. Сергиенко и И.В. Блинниковой, Х.Э. Штейнбах и В. И. Еленского, С. Милграма, а также множества зарубежных авторов.

Когнитивная карта города – это, прежде всего, репрезентация городского пространства (физического, социального, культурного, языкового, информационного и др.) в сознании субъекта (индивида или социальной группы); сложная конструкция, состоящая из элементов двух типов: образов и понятий. Образы – имагинальны, разномодальны по происхождению. Образом может быть как результат непосредственного восприятия, так и воспоминание – «отставленное во времени» восприятие, обладающие имплицитной целостностью.

Понятия имеют вербальную форму, как правило, культурно обусловлены, связаны между собой иерархическими и сетевыми связями и образуют некую целостность – систему, что дает им тем самым возможность взаимовыражения друг через друга. Именно пространство значений, являясь в большей степени социальным продуктом, присваивает внутреннему образу мира, картине мира коллективный компонент – структуры и формы коллективного мышления. Усваивая язык как систему понятий для выражения нашего внутреннего «образного» содержания, мы усваиваем и формы оперирования этими понятиями, а значит и образами.

Возникшая в данном обществе структура понятий, выражаясь через языковые системы, структурирует наше восприятие мира и, в частности, пространства. В то же время формирование поля образов и значений происходит еще и в пространстве потребностей субъекта, тем самым, расширяя репертуар когнитивных структур одних областей, и сужая – других [5].

Образ города представляет собой сложную систему значений, определенным образом связанную со средой, в которой существует субъект, – своеобразную пространственную модель, или когнитивную карту, переплетенную и деформированную сетью личностных смыслов, индиви-

дуальных значений и действием потребностно-мотивационных компонентов.

Городское пространство отражается в сознании человека в виде системы понятий-образов или когнитивной карты, а структура внутренней ментальной модели, взаимосвязи между ее объектами, взятыми из пространства городской среды, протраивается через соотношение этих объектов с уже существующей картиной мира и, в зависимости от сферы потребностей реципиента, приобретают свою особенную индивидуальную организацию. Сложившийся в сознании человека образ города представляет собой определенным образом организованную семантическую структуру, где образы объектов внешней действительности представлены в тесном переплетении с желаниями, фантазиями, значениями и образами внутреннего мира реципиента [6].

Структура образа города всегда иерархична. Восприятие объектов городской среды во временной перспективе позволяет считать информацию о городе (его историческом прошлом, доминирующих ценностях и т.д.) постепенно, организуя ее вокруг базового ядра. При этом, как правило, таким ядром становится объект городской среды, обладающий максимальным весом, наибольшей значимостью для индивида. Вся остальная информация о городе, независимо от того, несет ли она пространственные или социальные его характеристики, организуется вокруг этого системообразующего ядра. После того, как определены значимые объекты, которые, в свою очередь, являются социально-обусловленными ценностными ориентирами и одновременно объектами удовлетворения потребностей реципиента, наибольший вес в его образе города приобретают те объекты городской среды, которые за счет тех или иных (чаще всего объемно-пространственных) характеристик доминируют над остальными.

Ценностно-мотивационный компонент проявляется в структуре образа города на всех уровнях: на уровне личности, на уровне малых и больших социальных групп, слоев, обществ, и даже на национальном уровне. Только если в первых ситуациях ценностные ориентиры встраиваются в систему пространственных представлений о конкретном городе, то в последнем случае – в образе города отражается национальная модель мира, которая берет начало в архетипах коллективного бессознательного, в

историческом прошлом народа. Поэтому образ города – это и результат осмысления окружающей действительности одного индивида, и коллективное творение.

Коллективный образ города сочетает в себе элементы образа, свойственные каждому из тех, кто внес в него свой вклад. Поэтому, обращаясь к теории социальных представлений можно утверждать, что структура образа города группового субъекта представляет собой систему социальных представлений, определенной группы о городе, в котором она проживает, и, следовательно, который воспринимает как среду своего обитания, пространство своей жизнедеятельности [7].

По мнению Linch, когнитивная карта – образ города, включает в себя следующие категории:

- дороги, трассы, развязки;
- границы в виде стен, барьеров, топографических препятствий;
- ориентиры – объекты, резко отличающиеся от окружения, как правило в качестве ориентиров выступают достопримечательности или другие значимые для жителей места;
- узловые пункты – места с одинаковыми характеристиками;
- районы.

Анализируя различные города, Linch подчеркивает тот факт, что восприятие каждого города его жителями уникально. Как правило, резиденты города указывают несколько основных элементов [8]. Рассмотрим когнитивные карты городов (см. таблицу 2). Как мы видим, различные элементы имеют совершенную разную значимость в зависимости от самого города.

Вопрос о том, насколько точно когнитивные карты отражают структуру реального окружения, относится к числу первых вопросов, которые были поставлены на этом новом витке интереса к изучению образов. Его постановка потребовала разработки нового методического аппарата, который и был создан за сравнительно короткий срок. Несмотря на разнообразие имеющихся в настоящее время методик, их можно свести к двум основным процедурам: прямой и косвенной реконструкции субъективного пространства. В основе методики прямой реконструкции лежат различные приемы непосредственной экстерииоризации карты среды типа зарисовки с фиксацией взаимного положения основных ориентиров. Методика косвенной ре-

конструкции связана с метрическим или порядковым шкалированием расстояний, сравнением в триадах, триангуляцией, оценкой проективной конвергенции. Затем на базе различных способов обработки этих первичных данных (например, того или иного варианта многомерного шкалирования) проводится реконструкция са-

мой когнитивной карты. Согласно опыту наших исследований применение многомерного шкалирования обычно позволяет добиваться более полного и точного воссоздания образа пространственного окружения. В случае методики прямой реконструкции информативным является сам ход фиксации различных ориентиров во времени.

Таблица 2 – Сравнительный анализ различных городов

Город	Хар-ка испытуемых	Важность элементов города				
		ориентиры	узловые пункты	дороги	границы	районы
Бостон	Менеджеры	●	○	○	○	●
Лос-анжелес	Менеджеры	○	○	●		
Амстердам	Рабочие		●	●		
Триполи	Студенты, средний класс		○	○		●
Чикаго	Рабочие, студенты из пригорода, студенты университетов	●		●		●
Мехико	Жители различных районов	●	○	●		●

Примечание: ○ – важный элемент города, ● – очень важный элемент города.

Несмотря на явный прогресс в области методик исследования, теоретическая интерпретация полученных результатов оказывается затруднительной. Крайние из имеющихся точек зрения можно назвать радикальной теорией образов и теорией ментальных пропозиций. В рамках первого подхода пространственные представления понимаются как своеобразные внутренние картинки, сохраняющие в относительно полном виде конкретные перцептивные характеристики объектов. Как известно, значение зрительного представления в качестве средства интермодальной интеграции пространственной информации подчеркивалось в работах Б.Г. Ананьева [3]. О роли зрительных впечатлений свидетельствует, например, тот факт, что испытуемые, знакомые с некоторым городским районом, легко определяют по нескольким сделанным из одной точки, но под разными углами снимкам местоположение фотокамеры. Несколько видоизменяя образный подход, такие авторы, как Р. Шепард и С. Косслин [9], считают, что между когнитивны-

ми картами и окружающей средой существует структурное подобие – «изоморфизм второго порядка». Проведенные с помощью многомерного шкалирования эксперименты продемонстрировали присутствие в топографических представлениях метрической информации.

Вместе с тем многочисленные данные говорят о том, что такое структурное подобие может и отсутствовать. Пространственное знание выступает тогда в форме набора дискретных высказываний по типу инструкций, позволяющих человеку найти свой путь в окружающей среде [10]. Эти данные согласуются с общим пропозициональным подходом к проблеме репрезентации знаний в долговременной памяти. Сторонники теории ментальных пропозиций описывают когнитивные карты как разновидность семантической сети, где узлы обозначают пространственные ориентиры, расстояния между ними выравнены, а углы приближены к прямым.

По-видимому, пространственные представления включают как абстрактные обозначения,

так и метрическую информацию о направлениях и расстояниях между объектами. Даже при таком компромиссном подходе природа наблюдающихся в когнитивных картах искажений остается неясной. Согласно распространенному мнению, неточности могут существовать только в представлениях о малоизученных местностях, а любая хорошо изученная территория должна быть репрезентирована в когнитивных картах метрически точно.

Психологическое исследование когнитивной карты г. Алматы

Проведя анкетирование и опрос респондентов-жителей и туристов города, 96 человек, 48 мужчин и женщин, средний возраст, которых составил 35 лет, мы поставили перед собой цель – выявить существующий образ города Алматы.

При анализе полученных данных были отмечены следующие особенности:

1. Ключевые ориентиры города для большинства испытуемых – крупные торговые и торгово-развлекательные центры. 85% испытуе-

мых, присвоили данному элементу 1-3 места по значимости.

2. Достопримечательности города являются следующей группой ориентиров.

3. Ж/д и автостанции занимают третью позицию. Существенным фактом является то обстоятельство, что около 40% испытуемых отметили как один из ключевых ориентиров – автовокзал «Саяхат», который в период проведения опроса был уже ликвидирован.

4. Испытуемые также отмечали дороги, в особенности перекрестки – Жители города так же указывали следующие направления: «вверх» – 40% респондентов указала такие ориентиры, как «горы» и «реки». Возможно, сравнительно небольшой процент ответов связан с тем, что испытуемые включают эти ориентиры как особенности города и не уделяют им повышенного внимания

5. Большинство испытуемых мужского затруднились в перечислении ориентиров, возможно, данный факт связан с тем, что выделение ориентиров, как landmark – объект, здание, является нетипичной для мужчин репрезентацией города.

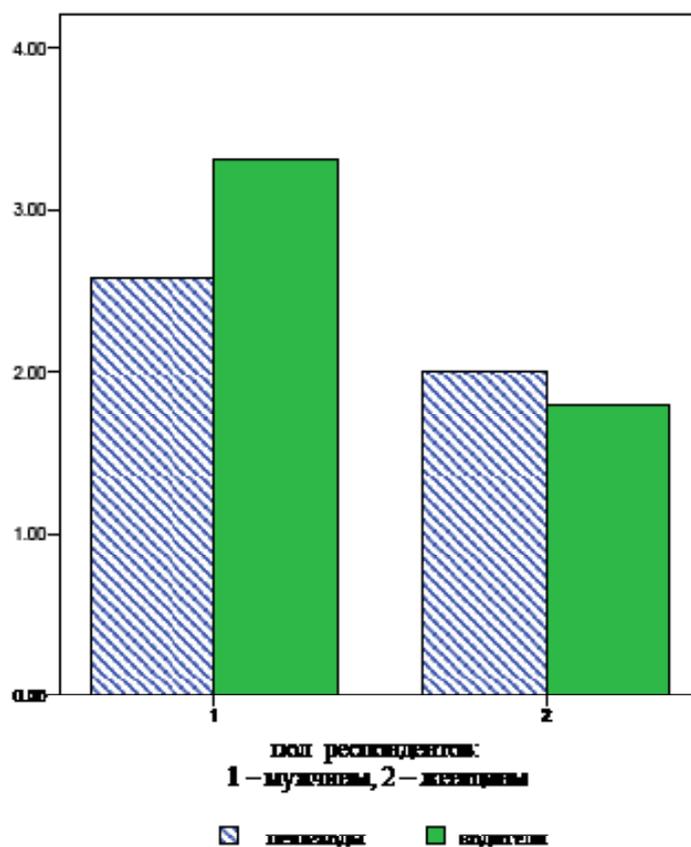


Рисунок 1 – Показатель упоминания кардинальных направлений у женщин и мужчин, водителей, пешеходов

Как мы видим из рис.1, мужчины чаще упоминают в своих ответах, кардинальные направления. Исходя из ответов испытуемых можно сказать, что представление о городе, его образ весьма консервативен. Около 57% испытуемых описывая город, его достопримечательности называли старые названия улиц, как Ленина вместо Достык, Держинского – Наурызбай батыра. Что особенно удивляет так это, то обстоятельство, что эти ответы были характерны не только для тех испытуемых, кто родился в этом городе, но и тех, кто живет в нем последние 5-7 лет.

Подобная закономерность упоминалась М. Raubal, S. Winter. [3] Они провели экспе-

римент, в котором существенно изменили вид здания университета, украсив его многочисленными новогодними декорациями. Испытуемые, пожилые люди в возрасте 50-70 лет, проходя в ночное время мимо здания университета, испытывали тревожность и чувство потерянности, так как были не в состоянии узнать местность.

Интересно так же, что испытуемые, участвовавшие в эксперименте, чей возраст составлял 50-64 года (3 группа), называли в качестве ориентиров объекты, которые в настоящее время не существовали. При этом они совершенно точно осознавали, что объекта нет, но все-таки описывали его как ориентир.

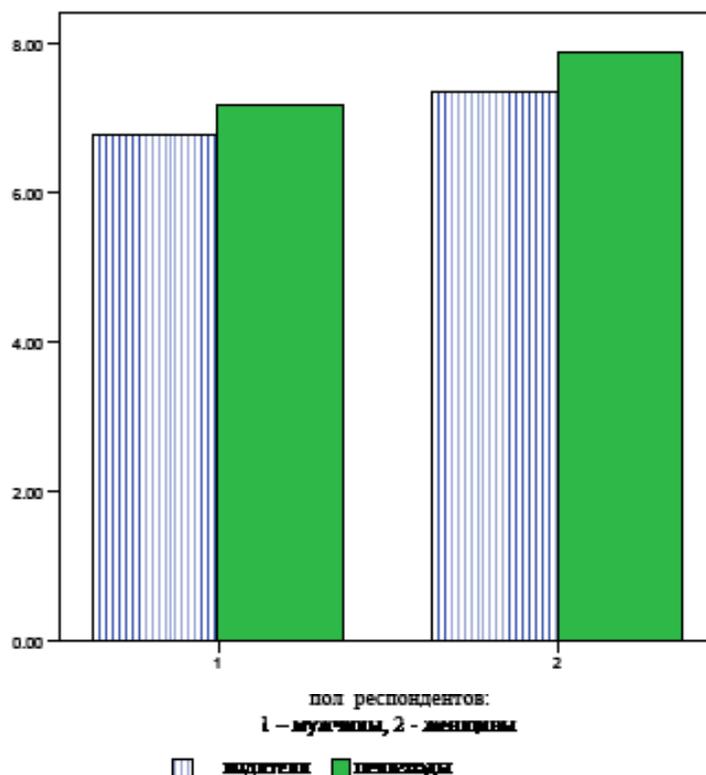


Рисунок 2 – Показатель упоминания ориентиров у женщин и мужчин, водителей, пешеходов

Как видно из предыдущего рисунка, женщины чаще и больше указывают ориентиры в своем восприятии образа города. Женщины предпочитают указывать направления, с использованием ориентиров и поворотов влево (эгоцентричная ориентир-стратегия), а мужчины предпочитают использовать информацию, находящуюся на отдалении [4].

Согласно исследованиям С. Lawton, S. Charleston, 1996, мужчины обладают преимуществом мысленно «вращать» и «приближать-отодвигать» объекты. Поэтому для них важно определить основные, кардинальные направления (Север, Юг, Запад, Восток). Когнитивная карта мужчин – это «карта-схема», в которое наибольшие значения имеют направление и расстояние. Женщины луч-

ше сохраняют информацию о внешнем виде объекта, их когнитивная карта представлена в виде «схемы-пути», где основная информация – порядок расположения объектов.

I. Silverman, 2006 связывает существование двух типов когнитивных карт с различными эволюционными стратегиями в пространственной ориентировке. Мужчины, будучи «охотниками», должны были уметь находить дичь, и ориентироваться в открытом пространстве, ли-

шенным, как правило, ярких ориентиров. Т.о. их стратегия была направлена на выявление и фиксацию кардинальных переменных (евклидовая стратегия). Женщины, в свою очередь, существовали в замкнутом пространстве, для них жизненно важно было уметь находить нужные объекты (эгоцентрическая стратегия) [10].

Если рассмотреть г. Алматы с позиции Linch К., то когнитивная карта города будет представлена в следующем виде (см. таблицу 3).

Таблица 3 – Представление о городе Алматы

Город	Хар-ка испытуемых	Важность элементов города в % соотношении				
		ориентиры	узловые пункты	дороги	границы	районы
Алматы	Жители города	98%	9,2%	23%		13%

В результате опроса мы выявили основные ориентиры города, которые были включены в список объектов при последующем тестировании. Учитывая топографическое расположение г. Алматы и направленность самого города к Югу, мы применили в качестве основных позиций объекты, расположенные по разным сторонам света.

Мы выделили основные структурные элементы города, значимые для большинства испытуемых. Интересен, тот факт, что наибольшую популярность у жителей города вызывают ориентиры торгово-развлекательного характера, возможно, это связано с тем, что для большинства испытуемых город предстает в виде финансового, торгового центра страны.

Одна из основных сложностей города, в то же время упрощающая ориентацию, это топографическое месторасположение в окружении гор Заилийского Алатау. Существует определенная специфика описания маршрутов в городе, использующая два направления «вверх» и «вниз».

Как было представлено в исследованиях I. D. Cherney, проводимых в Миннеаполисе, испытуемые, оценивая направление и угол между объектами города, давали более точные оценки в том случае, когда их исходная позиция была перпендикулярна одному из главных ориентиров. В большинстве своем, респонденты стремились к упрощению и схематизации, описывая

расположение ориентиров, они оценивали угол между ними как 90° [11].

Мы предполагаем, что тестирование способности к пространственной ориентации в условиях г. Алматы не покажет значимых различий между мужчинами и женщинами, в связи с наличием кардинального направления «вверх» – «вниз» и прямо перпендикулярным углом пересечения улиц. Однако данный вопрос требует дальнейшего исследования и сбора данных.

Одна из основных сложностей, в то же время упрощающая ориентацию в г. Алматы, это топографическое расположение города, при котором город как бы «расположен» вверх. Следующая особенность города – пересечение улиц под углом 90° градусов, что позволяет испытуемым иметь значительно упрощенную план-схему города.

Сьегел и Уайт (Siegel and White, 1975) выделили три стадии развития пространственного знания.

- Первая стадия – это стадия распознавания ориентиров (“landmarks”).
- Вторая – стадия знания пути («route»), когда пространственное представление содержит информацию о последовательности действий и положении ориентиров по ходу движения.
- Третья стадия – это стадия обзорного знания («survey»), когда сформировано простран-

ственное представление, которое подобно топографической карте и содержит все основные пространственные отношения данного участка местности.

Наибольшую трудность для нерезидентов города представляло именно распознавание ориентиров. Они могли примерно знать об основных ориентирах, которыми для людей, впервые посещающих город, выступают в первую очередь достопримечательности, затем – торговые центры.

Основная ошибка нерезидентов города заключалась в том, что они считали прямоугольное пересечение улиц характерным признаком всего города, однако в действительности ситуация несколько иная. Данный факт также свидетельствует о том, что для туристов, приезжих сам город не дифференцирован и не представлен в виде карты города.

Психологическое исследование когнитивной карты г. Лондон

В исследовании участвовало 62 человека (30 мужчин и 32 женщин).

Испытуемые делились на три группы с учетом времени их пребывания в г. Лондоне.

- 1 – от недели до 6 месяцев;
- 2 – от 2 лет до 4 лет;
- 3 – те, кто родились в Лондоне.

Общее время проведения исследования: 40-50 минут. Исследование проводилось индивидуально. Процедура исследования выглядела следующим образом:

1. Знакомство
2. Разъяснение испытуемому целей исследования: «Сейчас мы будем проводить тестирование ваших пространственных способностей. Если Вас интересуют результаты, скажите об этом». В этот момент экспериментатор достает фиксирующий анкетные данные опросник. 2 минуты

3. Указывание направления. Инструкция (1 субтест): «Мысленно представьте себе, что Вы перенеслись отсюда в другую часть нашего города». Экспериментатор говорит следующее: «Сейчас мы с вами сделаем достаточно объемный тест. Это тест на пространственное мышление. Прочитайте, пожалуйста, инструкцию, по-

сле этого мы с вами еще немного побеседуем». Испытуемый читает инструкцию. 10-15 минут.

Все исследование проходило на английском языке, испытуемые заполнили лишь свои инициалы, что являлось условием, который поставил Этический комитет.

В результате исследования были сформулированы следующие выводы:

- Несмотря на тот факт, что Лондон является городом, удобным для ориентации пешеходов, водители в нем ориентируются лучше.
- Мужчины, выбирая первый ориентир, в 88% случаев выбирали в качестве исходной позиции ту, что была направлена на Север.
- 80% испытуемых женщин выбирали в качестве ориентира Оксфорд-стрит (Oxford st.). Мужчины 72% предпочитали London eye (колесо обозрения), данное обстоятельство связано с тем, что рядом с данным ориентиром находилась река – Темза, которая позволяла определять кардинальные направления и стороны света.
- Обнаружены различия в оценке субъективного фактора знания города между мужчинами и женщинами. Обнаружены различия в оценке субъективного фактора знания города между водителями и пешеходами.

Интерпретируя данный факт, мы можем сделать вывод о том, что существуют разные пространственные стратегии, характерные для женщин и мужчин. В частности женщины чаще проявляют эгоцентрическую направленность, ориентацию на значимые ориентиры – «Landmarks», когда как для мужчин характерна геоцентрическая ориентация.

В ходе исследования было выявлено существование значимых различий между мужчинами и женщинами; водителями и пешеходами, уровень значимости $U(62)=64.5$ (Mann-Whitney U test) $p<0.001$, коэффициент корреляции Спирмена составляет 0.349^{**} $p<0.001$.

Использование карты в период первоначального пребывания в городе значительно снижает ошибки. Однако средние значения у испытуемых, использующих карты, практически не меняются со временем. Ситуация у не использующих карты испытуемых обстоит совершенно по-другому, вначале они показывают более высокий процент ошибки, однако, затем она существенно снижается.

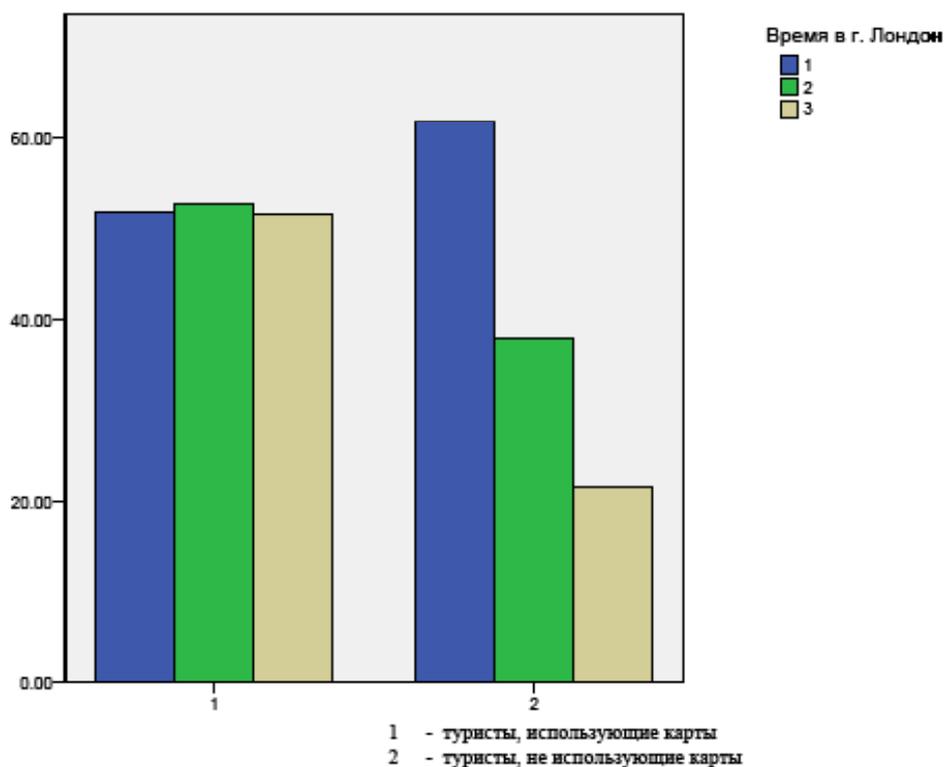


Рисунок 3 – Показатель УН у испытуемых, использовавших и не использовавших карты города

В терминах теории, разработанной Сьегелом и Уайтом (Siegel and White, 1975), скорее всего, постоянное и длительное использование карты мешает формированию собственной внутренней когнитивной карты города [12].

Выводы:

1. Ключевые ориентиры города Алматы для большинства испытуемых – крупные торговые и торгово-развлекательные центры. 85% испытуемых присвоили данному элементу 1-3 места по значимости. Достопримечательности города являются следующей группой ориентиров.

2. Жители города Алматы также указывали следующие направления: «вверх»-«вниз», Север-Юг, «к горам». Данные элементы являются одной из топографических характеристик города.

3. Большинство испытуемых мужского пола затруднялись в перечислении ориентиров, возможно, данный факт связан с тем, что выделение таких ориентиров, как landmark (объект, здание), является нетипичным для мужчин способом репрезентации города и стратегии ориентировки.

4. Образ города весьма консервативен, что проявляется в сохранении в качестве ориентира

объектов, не существующих на данный момент; использовании «старых» названий улиц.

5. Уровень способности к пространственной ориентации растет по мере накопления профессионального опыта водителей.

6. Экспериментальное исследование пространственной ориентации в г. Лондон включало в себя решение методологических этических проблем. В соответствии с требованиями Британского Этического комитета все исследование проходило анонимно. В связи с данным обстоятельством испытуемые просили предоставить результат сразу после эксперимента.

7. Существовали определенные сложности в выборе испытуемых женского пола. Многие женщины, начав заполнять анкету, высказывали свое одобрение, но подойдя в тесту УН, ситуация менялось кардинальным образом. Было отмечено высокий уровень тревожности испытуемых.

8. В данном исследовании мы получили значимые различия между мужчинами и женщинами. Подтвердилась гипотеза о влиянии опыта вождения на пространственную ориентацию.

9. Обнаружены различия в оценке субъективного фактора знания города между мужчи-

нами и женщинами. Так мужчины преимущественно оценивают свои знания о городе выше, чем женщины.

9. Обнаружены различия в оценки субъективного фактора знания города между водителями и пешеходами. Водители демонстрируют более высокие субъективные оценки.

10. Прослежена закономерность между использованием карты и временем пребывания в

городе. Использование карты в период первоначального пребывания в городе значительно снижает ошибки. Однако средние значения у испытуемых, использующих карты, практически не меняются со временем. Ситуация у не использующих карты испытуемых обстоит совершенно по-другому, вначале они показывают более высокий процент ошибки, однако затем она существенно снижается.

Литература

1. Garling, T., Selart M., & Book, A. (1997). Investigation spatial choice and navigation in large-scale environments. In Foreman, N., & Gillett, R. (Eds.), *Handbook of spatial research paradigms and methodologies, Volume One: Spatial Cognition in the Child and Adult*. Hove: Psychology Press.
2. Siegel, A. W. & White, S. H. (1975). The development of spatial representations of large-scale environments. In H. W. Reese (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior, Volume 10*. New York: Academic Press. Pp. 37-55.
3. Барабанщиков, В.А. Динамика зрительного восприятия. – М.: Наука, 1990. – 250 с.
4. Acredolo, L. P. (1983). Spatial orientation in special populations: The mentally retarded, the blind, and the elderly. In: H. L. Pick & L. P. Acredolo (Eds.), *Spatial orientation: Theory, research and application*. New York: Plenum Press. Pp. 143-160.
5. Downs, R. M. & Stea, D. (Eds.), (1973). *Image and Environment. Cognitive Mapping and Spatial Behavior*. Chicago: Aldine.
6. Denis, M., Pazzaglia, F., Cornoldi, C. & Bertolo, L. (1999). Spatial discourse and navigation: An analysis of route directions in the city of Venice. *Applied Cognitive Psychology*, 13, 145-174
7. Maguire, E. A., Frackowiak, R. S. & Frith, C. D. (1997) Recalling routes around London: Activation of the right hippocampus in taxi drivers. *Journal of Neuroscience*, 17, 7103-7110.
8. Foreman N., Sandamas G., Human spatial cognition: current issues and technological developments. // Вестник КазНУ. Серия психологии и социологии. – Алматы: Қазақ университеті, 2002 –С. 38-48
9. Cherney, I. D., Jagarlamudi, K., Lawrence, E., & Shimabuku, N. (2003). Experiential factors on sex differences in mental rotation. *Perceptual & Motor Skills*, 96, 1062-1070
10. Brabec, C., & Runco, D. (2008). Mapping out spatial ability: Sex differences in way-finding navigation. *Perceptual and Motor Skills*, 107, 747-760.
11. Neff, N. L. (2004). Role of strategies and prior exposure in mental rotation. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 1269-1282.
12. Dan A. J. The menstrual cycle and sex-related differences in cognitive variability // Witting M. A., Peterson A. C. (eds.) *Sex related differences in cognitive functioning: Developmental issues*. N. Y., 1979. P. 241—260.

References

1. Garling, T., Selart M., & Book, A. (1997). Investigation spatial choice and navigation in large-scale environments. In Foreman, N., & Gillett, R. (Eds.), *Handbook of spatial research paradigms and methodologies, Volume One: Spatial Cognition in the Child and Adult*. Hove: Psychology Press.
2. Siegel, A. W. & White, S. H. (1975). The development of spatial representations of large-scale environments. In H. W. Reese (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior, Volume 10*. New York: Academic Press. Pp. 37-55.
3. Barabanshikov V. A. Dinamika zritel'nogo vospriyatiya. – M.: Nauka, 1990. – 250 S.
4. Acredolo, L. P. (1983). Spatial orientation in special populations: The mentally retarded, the blind, and the elderly. In: H. L. Pick & L. P. Acredolo (Eds.), *Spatial orientation: Theory, research and application*. New York: Plenum Press. Pp. 143-160.
5. Downs, R. M. & Stea, D. (Eds.), (1973). *Image and Environment. Cognitive Mapping and Spatial Behavior*. Chicago: Aldine.
6. Denis, M., Pazzaglia, F., Cornoldi, C. & Bertolo, L. (1999). Spatial discourse and navigation: An analysis of route directions in the city of Venice. *Applied Cognitive Psychology*, 13, 145-174
7. Maguire, E. A., Frackowiak, R. S. & Frith, C. D. (1997) Recalling routes around London: Activation of the right hippocampus in taxi drivers. *Journal of Neuroscience*, 17, 7103-7110.
8. Foreman N., Sandamas G., Human spatial cognition: current issues and technological developments. // Vestnik KazNU. Seriya psikhologii i sociologii. – Almaty: Kazak university, 2002 –S. 38-48
9. Cherney, I. D., Jagarlamudi, K., Lawrence, E., & Shimabuku, N. (2003). Experiential factors on sex differences in mental rotation. *Perceptual & Motor Skills*, 96, 1062-1070
10. Brabec, C., & Runco, D. (2008). Mapping out spatial ability: Sex differences in way-finding navigation. *Perceptual and Motor Skills*, 107, 747-760.
11. Neff, N. L. (2004). Role of strategies and prior exposure in mental rotation. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 1269-1282.
12. Dan A. J. The menstrual cycle and sex-related differences in cognitive variability // Witting M. A., Peterson A.C. (eds.) *Sex related differences in cognitive functioning: Developmental issues*. N. Y., 1979. P. 241-260.