

КРОСС-КУЛЬТУРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

КРОССКУЛЬТУРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В КОГНИТИВНЫХ СТРАТЕГИЯХ ПОИСКА НА ВЕБ-СТРАНИЦАХ: СРАВНЕНИЕ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ И РОССИЙСКОЙ ВЫБОРОК*

©2022 г. И.В. Блинникова*, Г.Б. Блинников**, М.Д. Рабесон***, М.С. Семенова****, Ш.Н. Асланова*****

*Кандидат психологических наук, доцент, факультет психологии, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; 125009, Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 9; e-mail: blinnikova-iv@yandex.ru

**Кандидат филологических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Гос. ИРЯ А.С. Пушкина»; 117485, Москва, ул. Академика Волгина, 6; e-mail: georgijblinnikov@gmail.com

***Научный сотрудник, факультет психологии, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; 125009, Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 9; e-mail: maria.rabeson@gmail.com

****Младший научный сотрудник, там же; e-mail: 154mmi223@gmail.com

*****Психолог, Ландау школа; Азербайджан, AZ1000, Баку, Самад Вургхун, 77; e-mail: sh.aslanova@hotmail.com

DOI: 10.38098/ipran.sep_2022_28_4_01

Поступила в редакцию 5 октября 2022 г.

Аннотация. Целью работы было провести сравнение особенностей веб-поиска у представителей азербайджанской и российской культуры. В исследовании приняли участие российские и азербайджанские студенты. Испытуемым предъявлялся целевой стимул (элемент веб-дизайна), который затем нужно было найти среди множества аналогичных изображений. Варьировался формат предъявления целевого стимула (вербальный или образный) и форма его обрамления в матрице (либо круг, либо квадрат). Регистрировалось время обнаружения целевого стимула и показатели движений глаз испытуемых. Не было обнаружено высокозначимых различий во времени поиска, хотя испытуемые российской выборки были несколько быстрее. Установленные эффекты формата предъявления и обрамления стимула не взаимодействовали с фактором принадлежности к культуре, зато обнаружились существенные различия в характере окуломоторной активности. Поиск испытуемых из азербайджанской выборки характеризовался менее длительными фиксациями (198,8 vs 260,6 мс), и более высокоамплитудными (4,9 vs 3,1 град) и высокоскоростными саккадами (126,8 vs 93,5 град/с) по сравнению с испытуемыми из российской выборки. Это может быть интерпретировано как то, что представители азербайджанской культуры склонны использовать стратегии, характеризующиеся амбиентным модусом обработки, более быстрым и поверхностным считыванием информации и широким охватом перцептивного поля. В то время как представители российской культуры применяют стратегии, характеризующиеся фокальным модусом обработки, который позволяет в большей степени сфокусироваться на отдельных объектах. Полученные результаты хорошо объясняются в рамках модели Р. Нисбета, описывающей различия в восприятии и интерпретации информации в разных типах культуры.

Ключевые слова: кросс-культурное сравнение, когнитивные стратегии, поиск на веб-страницах, движения глаз, холистическое и аналитическое познание.

*Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 20-013-00674.

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

Интерес к кросс-культурным исследованиям зародился давно в рамках нескольких теоретических традиций, к которым можно отнести работы М. Лацаруса и Г. Штейнталя, В. Вундта, Э. Дюргейма (подробнее см.: Стефаненко, 1999). Все эти концепции связывали особенности жизни, истории, языка народа с психологическими характеристиками отдельных его представителей. Однако развитие этих идей не имело поступательного движения. Наряду с кросс-культурными различиями в психических явлениях исследователи все чаще обнаруживали и культурные универсалии (Коул, Скрибнер, 1977; Fessler, Machery, 2012). В частности, в рамках когнитивной психологии в XX в. сформировалось устойчивое представление об универсальности механизмов и способов обработки информации¹ (Nisbett, Masuda, 2003). Но на рубеже XXI столетия такой взгляд пришлось пересмотреть. Появление глобализационных тенденций в экономике, усиление образовательной и трудовой миграции, а также развитие интернет-ресурсов и интернет-коммуникаций заострили многие вопросы взаимосвязи психики и культуры (Gasparini et al., 2014; Kastanakis, Voyer, 2014). Интенсификация межкультурных контактов, как это не покажется странным, обнажила кросс-культурные различия не только в системе социальных представлений, но в когнитивных процессах. Исследователи были вынуждены всерьез заняться этой проблематикой и найти новые способы ее изучения (Самойленко и др., 2015).

Ричард Нисбет с коллегами выдвинул предположение, что представители разных культур различаются не только содержанием, но способами или стилями мышления. Было выделено два класса культур – Востока и Запада, – которые по множеству параметров противоположны друг другу, и проведено достаточно большое количество кросс-культурных сравнений с

¹ Существование кросс-культурных различий допускалось только в отношении содержательных аспектов познавательной деятельности.

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

использованием разных задач². Было показано, что представители западной культуры склонны к более аналитическому мышлению, их внимание сосредотачивается на фокальных объектах и атрибутах, в то время как представители юго-восточной Азии скорее используют холистический стиль мышления, уделяют больше внимания контексту и соотношениям между фигурой и фоном. Такие результаты в данной традиции объясняются особенностями и требованиями культуры, в которой живут и развиваются люди. В частности, восточные культуры обладают более высоким коллективизмом, формирующим тесную зависимость человека от социальных обстоятельств и заставляет в большей степени ориентироваться на контекст происходящего. В западных культурах, напротив, у людей больше развит индивидуализм, стремление к конкуренции, не способствующие вниманию к окружению (Nisbett et al., 2001).

Эти положения Нисбета нашли множество сторонников и неоднократно служили основой для проведения эмпирических исследований. Хотя изначально речь шла о стилях мышления, очень быстро стало понятным, что различия касаются всей познавательной активности (Masuda, 2017). В частности, были выделены характерные способы перцептивной обработки, противопоставленные друг другу по ряду характеристик. Первым дифференцирующим фактором является целостность/детальность информационной обработки. Например, когда японцев просили найти лицо-прототип среди множества других, они чаще, чем американцы, опирались на общее сходство, а не на соответствие отдельных черт (Miyamoto et al., 2011).

² В известной статье, переведенной на русский язык (см.: Психологический журнал, 2011, Т. 32, № 1), речь идет о задачах на внимание и контроль, объяснение и предсказание, категоризацию и логический вывод (Nisbett et al., 2001). В одном из метаанализов все изучаемые процессы разделяются на когнитивные и связанные с социальным познанием; для исследования первых используются задачи сравнения чисел, запоминания геометрических фигур, сравнение длины линий и т.п., а для вторых – распознавание эмоций на лицах, решение моральных дилемм, понимание лжи и т.п. (Han, Ma, 2014).

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

Близким параметром является противопоставление пространственно-ориентированной и объект-ориентированной обработки. В задаче попарного сравнения лиц японцы были более точными в определении пространственной конфигурации признаков, а не их отдельных характеристик, а американцы демонстрировали противоположную тенденцию (там же). В другом исследовании на задаче внимания к изменениям было продемонстрировано, что представители Юго-Восточной Азии работают с более широким перцептивным полем, чем представители западных культур (Boduroglu et al., 2009).

Еще одним фактором является степень влияния вводных данных. При анализе особенностей поведения человека у американцев был выявлен больший эффект предваряющей информации, в то время как японцы более сбалансированно учитывали как предварительные, так и основные сведения о человеке (Noguchi et al., 2014). Также существенным фактором является зависимость/независимость от контекста. При отслеживании нескольких движущихся целей среди сходных дистракторов американцы превосходили представителей Юго-восточной Азии, что объяснялось их большей склонностью концентрировать внимание на целевых объектах и игнорировать нерелевантные контекстуальные стимулы (Savani, Markus, 2012). В эксперименте С. Китаяма с коллегами испытуемым сначала предъявлялась квадратная рамка с помещенным в нее вертикальным стержнем, а затем только рамка (либо первоначального, либо измененного размера), в которой надо было нарисовать линию, воспроизведя либо ее абсолютный, либо относительный размер. Американские испытуемые более точно давали абсолютные оценки, поскольку они меньше зависели от пространственного обрамления. Китайским испытуемым было проще воспроизводить относительные размеры, поскольку они всегда соотносят объект с его окружением (Kitayama, Cohen, 2010).

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

Все чаще для выявления кросс-культурных различий обращаются к методологии объективных измерений с использованием регистрации движений глаз (Miellet et al., 2013). Последнее представляется особенно значимым для раскрытия стратегий³ когнитивной обработки при решении разного рода перцептивных задач. Предположительно холистический тип обработки связан с более короткими фиксациями и более протяженными и быстрыми саккадами, а аналитический, напротив, проявляется в более долгих фиксациях в сочетании с более короткими и медленными саккадами. В ряде исследований действительно удалось выявить такие различия в окулоmotorных показателях между представителями западных и восточных культур (Chua et al., 2005; Goh et al., 2009), но в других были получены противоположные данные (Šeněk et al., 2020; Rayner et al., 2009). Причинами таких противоречий могут быть особенности задач или особенности выборок испытуемых.

В настоящем исследовании была использована задача поиска информации на веб-страницах. Исследования кросс-культурных различий при восприятии информации в интернет пространстве привлекают существенное внимание, поскольку именно эта среда все чаще составляет основу для межкультурных взаимодействий (Faiola, Matei, 2005). Однако к настоящему моменту работ в этом направлении выполнено не очень много. В одной из них было показано, что пользователи социальных сетей из Гонконга, Сингапура и Тайваня с большей вероятностью преуменьшали значение собственного лица и, напротив, подчеркивали окружающий контекст в своем профиле, чем американцы (Huang, Park, 2013). В другом исследовании с помощью анализа движений глаз было установлено, что распределение внимания и глубина

³ Когнитивные стратегии рассматриваются как планы, тактики, процедуры познавательных действий, обеспечивающие достижение конкретной цели. В отличие от стилей познавательной деятельности они зависят от конкретной задачи, более того, являются проявлениями стилей в контексте задачи (Скотникова, 2008).

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

переработки информации в разных областях веб-страницы варьируется в зависимости от культурной принадлежности пользователей (Dong, Lee, 2008). Также оказалось, что выходцы из Юго-Восточной Азии по сравнению с жителями Северной Америки не только создавали больше информативных дизайнов для интернет-ресурсов, но и быстрее справлялись с обработкой информации на смоделированных веб-страницах (Wang et al., 2012).

Наши испытуемые искали целевой стимул – «иконку» – среди множества других на смоделированной веб-странице. Задача отличалась от типичной для экспериментальной парадигмы Нисбета и его последователей: стимульный ряд не разделялся на фокальный объект и окружающий контекст. Мы исходили из предположения, что если в процессе овладения культурой формируются определенные способы когнитивной обработки, то они будут проявляться при работе с любыми изображениями. Однако сама задача зрительного поиска предполагает, с одной стороны, сканирование пространства (это проще делать при использовании холистической обработки), а с другой – сличение отдельных объектов с ментальной репрезентацией целевого стимула (это требует использование аналитической обработки).

Цель поиска задавалась в виде предварительной информации в вербальной или в образной форме. Мы полагали, что формат предъявления целевого стимула будет влиять на результативность поиска и иметь большее значение при использовании аналитического стиля обработки. Стимулы на искусственно созданной веб-странице помещались либо в круг, либо в квадрат. Можно было предположить, что обнаружение целевого стимула будет зависеть от обрамления и иметь более серьезное значение для холистического типа обработки.

Участниками нашего исследования были представители европейского региона России и Азербайджана. Обе выборки не так часто включались в кросс-

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

культурные исследования последнего времени. Тем не менее, ряд недавних кросс-культурных сравнений показал, что жителям европейской части России свойственен скорее аналитический стиль познавательной активности⁴ (Rabeson et al., 2021). В то же время исследования азербайджанской выборки показали, что система их представлений близка к странам Юго-восточной Азии, им также свойственны коллективизм, зависимость от социального контекста, внимание к внешним обстоятельствам, и, соответственно, холистический стиль познания (Арестова и др., 2022; Блинникова и др., 2021).

Мы предположили, что российской и азербайджанской выборке свойственны разные стили когнитивной обработки, которые будут отражаться в специфических стратегиях поиска и паттернах движений глаз. Предпочтение аналитического стиля в российской выборке будет проявляться в большей чувствительности к разнице в формате предъявления стимула, а предпочтение холистического стиля в азербайджанской выборке будет отражаться в большем размере эффекта обрамления целевого стимула.

МЕТОДИКА

Участники исследования

В исследовании приняли участие две группы студентов, различающихся по принадлежности к культуре. В первую группу вошли 24 участника, родившихся и проживающих на территории Азербайджана (преимущественно в столичном регионе), говорящих с рождения на азербайджанском языке, среди

⁴ В исследовании Е.С. Самойленко с коллегами были получены интересные данные о различиях в задаче сравнения стимулов между испытуемыми из центральной части России (москвичей) и жителями Тувы. Оказалось, что оценка и описание сходства и различий между объектами у москвичей зависела от контекста предъявления, а у тувинцев – нет (Самойленко и др., 2015). Но сама задача требовала сосредотачивать внимание на центральных объектах и сравнивать их между собой. Особенности контекста усиливали у москвичей тенденцию, выделяющую центральные объекты, что вполне соответствует данным о влиянии аналитического стиля мышления (Huang, Park, 2013; Noguchi et al., 2014).

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

них 16 женщин и 8 мужчин в возрасте от 18 до 24 лет. Во вторую группу вошли 26 участников, родившихся и проживающих на европейской части России, (преимущественно в Москве и ближайших районах), говорящих с рождения на русском языке, включая 17 женщин и 9 мужчин в возрасте от 18 до 22 лет. Две группы испытуемых задавали основной фактор «Принадлежность к культуре», эффекты которого мы пытались выявить.

Экспериментальная задача

Моделировался поиск на веб-страницах. Стимульные матрицы представляли собой искусственно созданное веб-пространство, заполненное специфическими изображениями («иконками»). Испытуемые должны были найти заранее предъявленный целевой стимул среди сходных объектов. Целевой стимул мог быть задан либо образно (картинкой), либо вербально (словом); данный фактор был обозначен как «Формат целевого стимула». В матрице искомый объект мог быть помещен либо в круг, либо в квадрат (рис. 1а, б); данный фактор был назван «Обрамление целевого стимула».

Стимулы и стимульная последовательность

Стимулы представляли собой пиктограммы, используемые для создания веб-страниц и веб-приложений. Они были выбраны на специальных сайтах, предлагающих веб-элементы для создания Интернет-ресурсов. Всего было подготовлено 5184 изображения, из которых были составлены стимульные матрицы и случайным образом выбраны 32 целевых стимула. Пример стимульной пиктограммы показан на рис. 1а, б.

Стимульная матрица 9x9 включала 81 объект, один из которых был целевым. Она представляли собой прямоугольник 1466 x 954 пикселей с разрешением 300 пикселей на квадратный дюйм и занимали все пространство экрана. Матрица была разделена на 9 квадрантов (3x3), целевой стимул мог

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

тренировочные пробы и затем калибровку записи движений глаз. После калибровки на экране появлялась инструкция, далее целевой стимул, фиксационная точка и матрица. Время поиска целевого стимула не ограничивалось. После того, как испытуемый находил объект, он кликал на него курсором «компьютерной мыши» и запускал следующую пробу.

Регистрируемые показатели

Фиксировалось время поиска и основные показатели движений глаз – количество, общая и средняя длительность фиксаций, амплитуда, длительность и скорость саккад.

Аппаратура и программное обеспечение

Экспериментальная последовательность была создана с помощью программного обеспечения «Experimental Center» разработанного компанией SMI. Движения глаз записывались монокулярно с частотой 250 Hz с помощью аппаратуры для бесконтактной регистрации движений глаз SMI iView X RED 4 (FireWire).

Обработка данных

Первичная обработка проводилась с помощью программного обеспечения «ВеGaze», где был установлен минимальный порог фиксации 50 мс, максимальная дисперсия – 50 пикселей. Дальнейшая обработка проводилась с помощью дисперсионного анализа с использованием статистического пакета SPSS Statistics 22.

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Время поиска

Сравнение времени поиска целевого стимула в двух группах испытуемых продемонстрировало существование слабозначимых различий ($F(1,49)=4,00$; $p\leq 0,046$; $\eta^2=0,160$), свидетельствующих о преимуществе россиян, которая искала заданный объект несколько быстрее. Время обнаружения стимула составляло 11,39 с для российской выборки и 12,64 с – для азербайджанцев. Поскольку две выборки были практически эквивалентны по большинству показателей, результат мог быть связан со способами когнитивной обработки и стратегиями поиска, которые вырабатываются в процессе взаимодействия с культурой. Эти стратегии мы обсудим несколько позже, когда проанализируем параметры движений глаз испытуемых.

Также было обнаружено значимое влияние фактора «Формат целевого стимула». Испытуемые решали задачу быстрее, если целевой стимул задавался в образной форме, и медленнее, если он предъявлялся в виде слова ($F(2,98)=4,90$; $p\leq 0,05$; $\eta^2=0,197$). Такие результаты могут объясняться тем, что вербальный формат предъявления целевого стимула делает поисковый запрос гораздо менее определенным. В качестве шаблона цели используется не столько ментальная репрезентация слова, хранящаяся в рабочей памяти, сколько его семантическое поле, которое может найти воплощение во множестве образных репрезентаций. Тем не менее, не было найдено значимого взаимодействия между фактором принадлежности к культуре и фактором формата цели ($F(2,98)=0,037$; $p\leq 0,848$). Другими словами, формат сходным образом влиял на результативность поиска в обеих группах (см. рис. 2). Такие данные не подтверждали предположение, что характер предварительной

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

информации будет в большей степени влиять на представителей российской культуры.

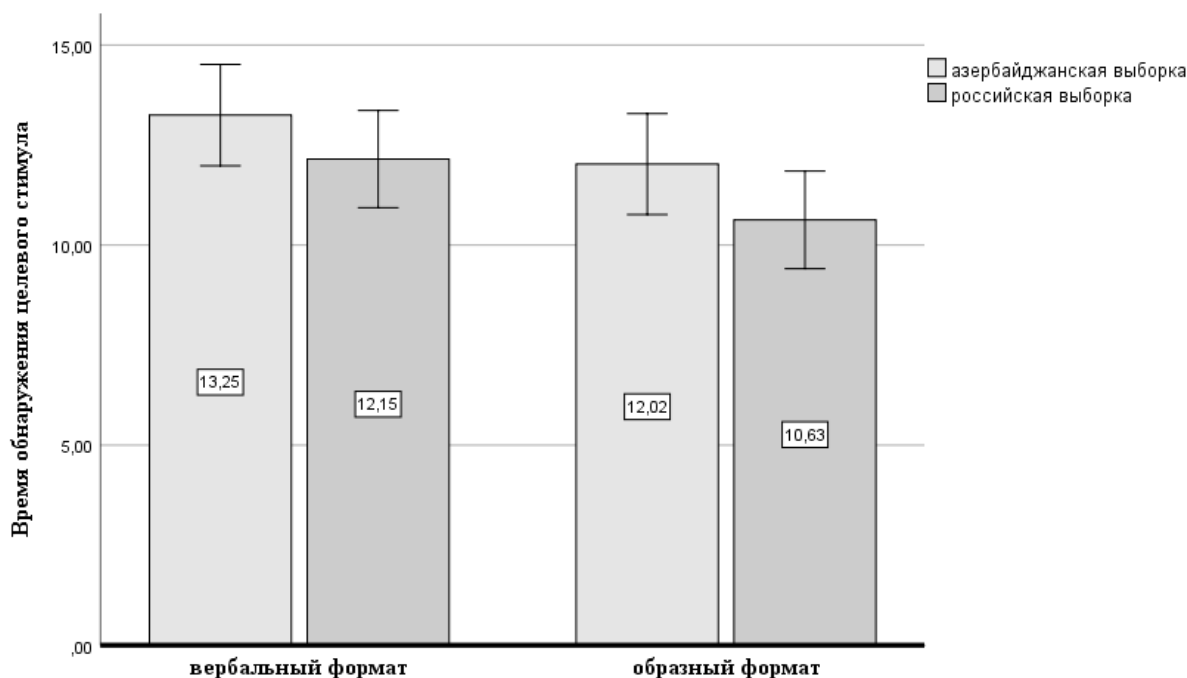


Рис. 2. Различия во времени обнаружения целевого стимула в зависимости от формата его предъявления в двух группах испытуемых

Был установлен и эффект обрамления целевого стимула ($F(2,98)=18,81$; $p \leq 0,05$; $\eta^2=0,338$). Испытуемые значимо быстрее обнаруживали целевой стимул в матрице, если он был помещен в квадратную форму, а обрамление в виде круга увеличивало время поиска. Объяснение этого факта возможно кроется в том, что квадратная форма репрезентации элементов веб-дизайна является более привычной. Однако и в этом случае не было установлено значимого взаимодействия факторов ($F(2,98)=0,154$; $p \leq 0,696$). Представителям и азербайджанской, и российской выборок легче было найти и идентифицировать цель в квадрате, а не в круге. (см. рис. 3). Таким образом, третья гипотеза,

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

связывающая принадлежность к азербайджанской культуре с большей чувствительностью к обрамлению стимулов, не нашла своего подтверждения.

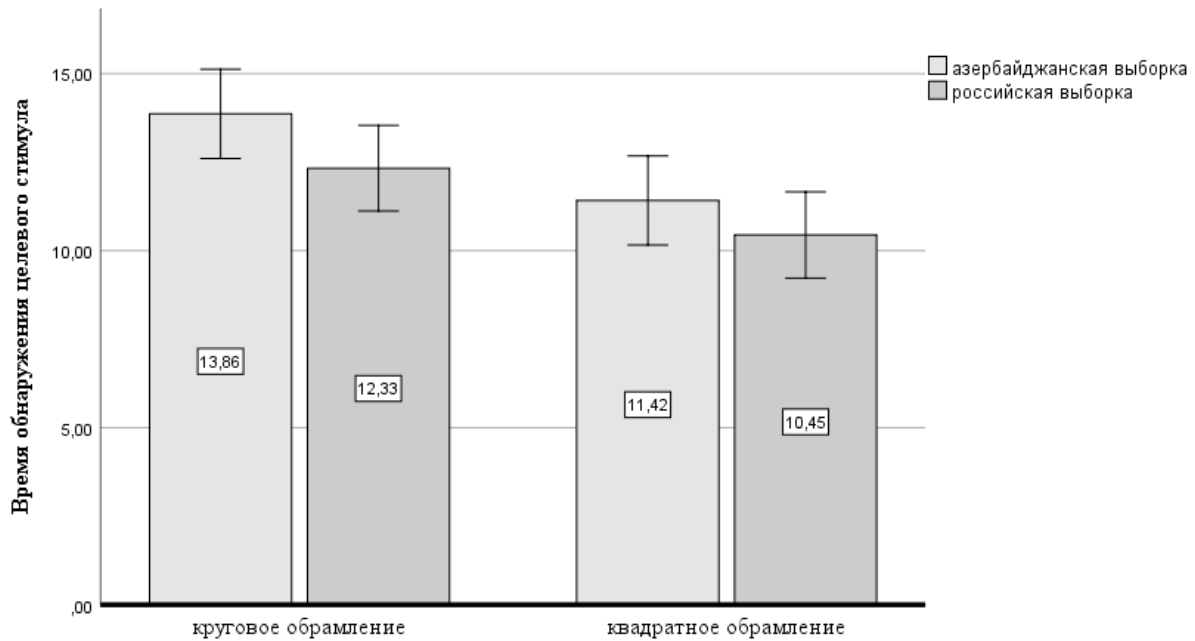


Рис. 3. Различия во времени обнаружения целевого стимула в зависимости от его обрамления в двух группах испытуемых

Показатели движений глаз

Были установлены значимые различия между параметрами движений глаз при решении задачи поиска на смоделированной веб-странице представителями российской и азербайджанской культур. Результаты представлены в табл. 1. Азербайджанцы в процессе поиска совершали больше фиксаций, чем российские испытуемые, также у них была выше частота фиксаций, а длительность фиксаций, напротив, существенно меньше. Такие фиксационные показатели сочетались в этой группе с длительными высокоамплитудными и высокоскоростными саккадами (подробнее: рис. 4). В российской выборке, соответственно, регистрировались более длительные

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

фиксации в сочетании с более короткими, низкоамплитудными и медленными саккадами.

Полученные данные свидетельствовали о существовании двух стратегий решения задачи поиска в сложно организованной визуальной среде. Первая стратегия связана с широким охватом пространства поиска, при котором в поле внимания попадает больше объектов, но каждый из них обрабатывается лишь поверхностно. Такой тип обработки проявляется в более коротких фиксациях и более протяженных и быстрых саккадах. В концепции Б.М. Величковского это относится к амбиентному зрению. Вторая стратегия характеризуется более глубокой и сознательно контролируемой обработкой⁵. Поле поиска менее широкое, но сам поиск более тщательный, что позволяет не возвращаться в одно и то же место по несколько раз. Здесь можно говорить о фокальном зрении в терминологии Величковского (см.: Velichkovsky et al., 2005).

Таблица 1.

Различия между азербайджанской и российской выборками в основных показателях движений глаз.

	<i>Количество фиксаций</i>	<i>Частота фиксаций в секунду</i>	<i>Средняя длительность фиксаций</i>	<i>Средняя амплитуда саккад</i>	<i>Средняя скорость саккад</i>
Азербайджанская выборка	68,18	5,29	198,80	4,95	126,79
Российская выборка	51,77	4,43	260,63	3,11	93,54
F (1,49), $p \leq 0,001$	11,51	44,6	48,79	17,08	63,62
η^2	0,193	0,482	0,504	0,262	0,570

Описанные стратегии поисковой активности хорошо соответствуют выделенным Нисбетом стилям мышления, присущим разным культурам.

⁵ Здесь важно иметь ввиду, что длительность фиксаций связана с глубиной информационной обработки, а длительность и скорость саккад с уровнем осознания и когнитивным контролем (подробнее см.: Holmqvist, Andersson., 2017; Velichkovsky et al., 2005).

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

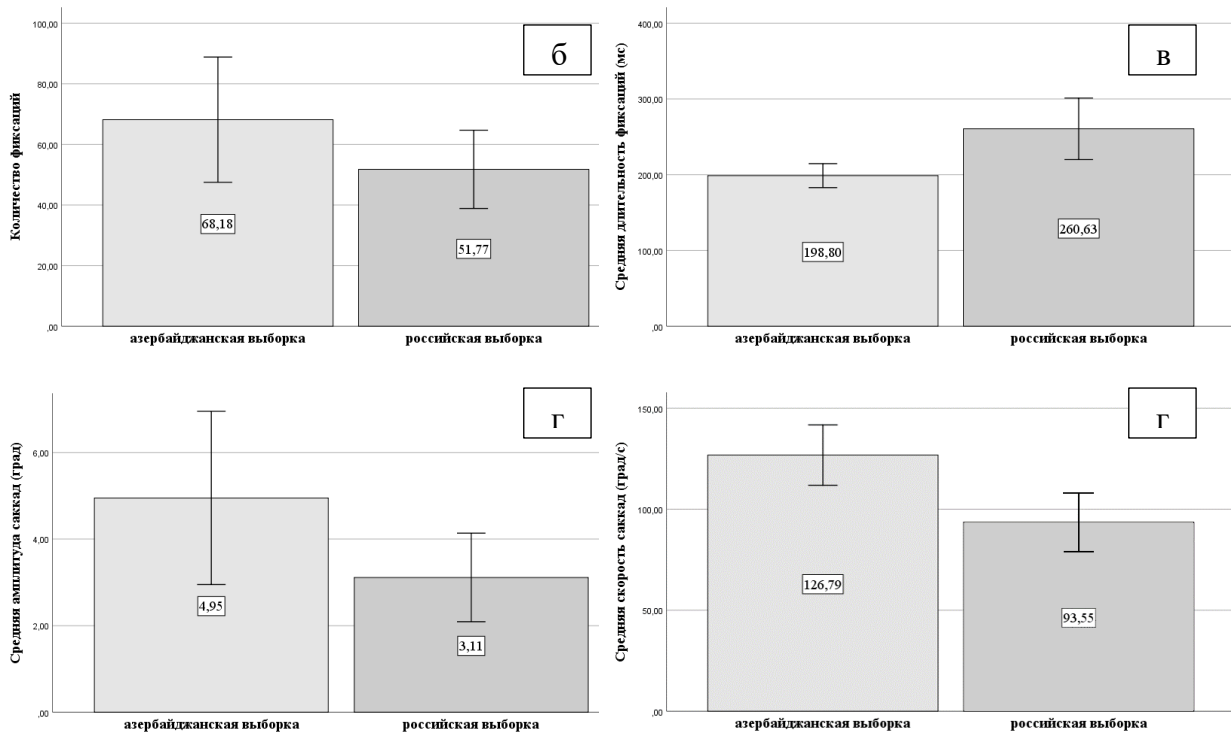


Рис. 4. Сравнение основных параметров движений глаз в процессе поиска целевого стимула в разных группах испытуемых: (а) количество фиксаций; (б) средняя длительность фиксаций; (в) средняя амплитуда саккад; (г) средняя скорость саккад

Амбиентный модус зрительной перцептивной обработки укладывается в параметры холистического стиля. В подтверждение этого ранее мы обнаружили сходные глазодвигательные паттерны у японских студентов при решении задачи семантического поиска (Rabeson et al., 2021). В работе Х. Чуа, Ж. Болланд и Р. Нисбета были получены аналогичные данные. В их эксперименте представителям восточной и западных культур предъявлялись визуальные сцены для запоминания. Оказалось, что испытуемым из Китая свойственны более короткие средние фиксации и меньший процент

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

сверхдлительных фиксаций на центральном объекте (Chua et al., 2005). Тот факт, что этот способ является более выраженным у представителей азербайджанской выборки, еще раз подтверждает их приверженность к холистическому стилю когнитивной обработки. Соотнеся эти данные с показателями времени поиска, мы можем убедиться, что при решении данной задачи аналитический стиль когнитивной обработки дает некоторое, хотя и не очень значительное преимущество. По всей видимости, это связано с достаточно сложными стимулами, требующими семантической оценки, и насыщенностью пространства поиска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

В исследовании была поставлена задача, которая моделировала поиск на веб-страницах и в веб-приложениях. Эта среда сегодня является универсальной: представители разных культур знакомы с основными принципами ее устройства и имеют хорошие навыки и возможности взаимодействия с ней. Таким образом, предлагаемая задача была эквивалентна для всех участников исследования. Анализ времени поиска и параметров движений глаз испытуемых показал, что представители разных культур используют специфические стратегии, соответствующие разным стилям познавательной активности.

Российская выборка продемонстрировала стратегию поиска, соответствующую аналитическому стилю познания. Российские участники в большей степени использовали фокальное внимание и более глубокую сознательно контролируруемую обработку информации. В процессе решения задачи у них регистрировались более длительные фиксации, а также более низкоамплитудные и медленные саккады. Характеристики движений глаз азербайджанской выборки скорее соответствовали параметрам AMBIENTНОГО

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

внимания, более широкому охвату пространства поиска и поверхностной когнитивной обработке, что все вместе указывало на холистический стиль познания. У них регистрировались более короткие фиксации в сочетании с более длинными и быстрыми саккадами.

При этом оказалось, что в подобного рода задачах стратегия, присущая аналитическому стилю обработки, оказывается несколько более эффективной. Несмотря на то, что для российских участников характерны более длительные фиксации и медленные саккады, они в среднем осуществляют поиск быстрее. Меньшее количество более длительных фиксаций приводит к более эффективному результату. Чтобы понять причины этого, требуются дальнейшие исследования. Однако уже сейчас можно заключить, что стиль когнитивной обработки может способствовать достижению успеха в одних задачах и снижать эффективность в других.

Отдельно стоит отметить, что не были получены эффекты связи стратегий когнитивной обработки с параметрами предъявления целевого стимула и его обрамления в матрицах. Предполагалось, что аналитическая обработка будет более эффективна в тех ситуациях, когда целевой стимул задан словом, что требует соотнесения разномодальной информации и обращения к более глубоким семантическим уровням. Но это предположение не подтвердилось. Также предполагалось, что обрамление стимула будет иметь большее значение при холистической стратегии, но подтверждения этому также не было найдено. В целом, такие данные могут свидетельствовать о том, что используемые испытуемыми стратегии когнитивной обработки обладают достаточно высокой гибкостью и приспособляемостью для решения задач в разных условиях.

В итоге удалось выделить стратегии когнитивной обработки в ситуациях поиска на веб-страницах, одна из которых отражает холистический, а другая –

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

аналитический стиль познания. Полученные данные могут оказаться существенным подспорьем для создателей программного обеспечения. Ранее уже было показано, что существует культурный консонанс между разработками веб-дизайнеров и успешностью пользователей. Последние быстрее осуществляют информационный поиск на веб-страницах, разработанных их соотечественниками (Faiola, Matei, 2005). Выявленные культурно-специфические стратегии позволят более осознанно создавать и настраивать интернет-среду с учетом особенностей представителей разных культур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Арестова О.Н., Гамзаева М.И., Блинникова И.В.* Культурная специфика в запоминании и воспроизведении сюжетного материала (на примере азербайджанской и русской культуры) // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2022. № 1. С. 181-220.
- Блинникова И.В., Блинников Г.Б., Бобков А.Н., Алиева А.Э.* Кросс-культурные различия в оценках эмоциогенных изображений: Сравнение российской и азербайджанской выборок // Вестник РГГУ. 2021. № 1. С. 15-25.
- Коул М., Скрибнер С.* Культура и мышление. М.: Прогресс, 1977.
- Самойленко Е.С., Галаничев П.А., Носуленко С.В.* К проблеме межкультурных различий в когнитивных процессах // Экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 1. С. 39-59.
- Скотникова И.Г.* Проблемы субъектной психофизики // Психологический журнал. 2008. Т. 24. № 2. С. 121-131.
- Стефаненко Т.Г.* Этнопсихология. М.: Институт психологии РАН, «Академический проект», 1999.
- Boduroglu A., Shah P., Nisbett R.E.* Cultural differences in allocation of attention in visual information processing // Journal of Cross-Cultural Psychology. 2009. V. 40. № 3. P. 349-360.
- Čeněk J. Tsai J.L., Šašíňka Ā.* Cultural variations in global and local attention and eye-movement patterns during the perception of complex visual scenes: Comparison of Czech and Taiwanese university students // PLoS One. 2020. V. 15. № 11.

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

- Chua H.F., Boland J.E., Nisbett R.E.* Cultural variation in eye movements during scene perception // *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*. 2005. V.102. № 35. P. 12629-12633.
- Dong Y., Lee K. P.* A cross-cultural comparative study of users' perceptions of a webpage: With a focus on the cognitive styles of Chinese, Koreans and Americans // *International Journal of Design*. 2008. V. 2. № 2. P. 19-30.
- Faiola A., Matei S.A.* Cultural Cognitive Style and Web Design: beyond a Behavioral Inquiry into Computer-Mediated Communication // *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2005. V. 11. № 1. P. 375-394.
- Fessler D., Machery E.* Culture and cognition // *The Oxford Handbook of Philosophy of Cognitive Science* / E. Margolis, R. Samuels & S. Stich (eds.). N.Y.: Oxford University Press, 2012. P. 503-527.
- Gasparini I., Pimenta M.S., Palazzo M. de Oliveira J.* A survey of cultural aspects in Human Computer Interaction Research // *Cadernos De Informática*. 2014. V. 8. № 3. P. 9-16.
- Goh J.O., Tan J.C., Park D.C.* Culture modulates eye-movements to visual novelty // *PLoS One*. 2009. V. 4. № 12.
- Han S, Ma Y.* Cultural differences in human brain activity: a quantitative meta-analysis // *Neuroimage*. 2014. V. 1. № 99. P. 293-300.
- Holmqvist K., Andersson R.* Eye tracking: A comprehensive guide to methods, paradigms and measures. Lund, Sweden: Lund University, 2017.
- Huang C-M., Park D.* Cultural influences on Facebook photographs // *The International Journal of Psychology (IJP)*. 2013. V. 48. № 3. P. 334-343.
- Kastanakis M., Voyer B.G.* The effect of culture on perception and cognition: a conceptual framework // *Journal of Business Research*. 2014. V.67. № 4. P. 425-433.
- Kitayama S., Cohen D.* Handbook of cultural psychology. NY: The Guilford Press, 2010.
- Masuda T.* Culture and attention: Recent empirical findings and new directions in cultural psychology // *Social and Personality Psychology Compass*. 2017. V. 11. Is. 12. DOI: 10.1111/spc3.12363.
- Miellet S., Vizioli L., He L., Zhou X., Caldara R.* Mapping Face Recognition Information Use across Cultures // *Frontiers in Psychology*. 2013. V. 4. № 34. DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00034.
- Miyamoto Y, Yoshikawa S, Kitayama S.* Feature and configuration in face processing: Japanese are more configural than Americans // *The journal Cognitive Science*. 2011. V. 35. P. 563-574. DOI:10.1111/j.1551-6709.2010.01163.x.

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

- Nisbett R., Masuda T.* Culture and point of view // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2003. V. 100. P. 11163-11170.
- Nisbett R.E., Peng K., Choi I., Norenzayan A.* Culture and systems of thought: holistic versus analytic cognition // *Psychological review*. 2001. V. 108. № 2. P. 291-310.
- Noguchi K., Kamada A., Shrira I.* Cultural differences in the primacy effect for person perception // *The International Journal of Psychology (IJP)*. 2014. V. 49. P. 208-210.
- Rabeson M., Blinnikova I., Izmalkova A.* Eye movements in visual semantic search: Scanning patterns and cognitive processing across three cultures // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2021. V. 358. P. 182-189.
- Rayner K., Castelhana M.S., Yang J.* Eye movements when looking at unusual/weird scenes: are there cultural differences? // *The Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2009. V. 35. № 1. P. 254-259.
- Savani K., Markus H.R.* A processing advantage associated with analytic perceptual tendencies: European Americans outperform Asians on multiple object tracking // *The Journal of Experimental Social Psychology (JESP)*. 2012. V.48. P. 766-769.
- Velichkovsky B.M., Unema P., Pannasch S., Joos M.* Time-course of information processing during scene perception: The relationship between saccade amplitude and fixation duration // *Visual Cognition*. 2005. V.12. № 3. P. 473-494.
- Wang H., Masuda T., Ito K., Rashid M.* How Much Information? East Asian and North American Cultural Products and Information Search Performance // *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2012. V. 38. № 12. P.1539-1551.

BIBLIOGRAFICHESKIJ SPISOK

- Arestova O.N., Gamzaeva M.I., Blinnikova I.V. Kul'turnaya specifika v zapominanii i vosproizvedenii syuzhetnogo materiala (na primere azerbajdzhanskoj i russkoj kul'tury) // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14: Psihologiya*. 2022. № 1. S. 181-220.
- Blinnikova I.V., Blinnikov G.B., Bobkov A.N., Alieva A.E. Kross-kul'turnye razlichiya v ocenkah emociennyh izobrazhenij: Sravnenie rossijskoj i azerbajdzhanskoj vyborok // *Vestnik RGGU*. 2021. № 1. S. 15-25.
- Koul M., Skribner S. *Kul'tura i myshlenie*. M.: Progress, 1977.
- Samojlenko E.S., Galanichev P.A., Nosulenko S.V. K probleme mezhkul'turnyh razlichij v kognitivnyh processah // *Ekspperimental'naya psihologiya*. 2015. T. 8. № 1. S. 39-59.
- Skotnikova I.G. Problemy sub"ektnoj psihofiziki // *Psihologicheskij zhurnal*. 2008. T. 24. № 2. S. 121-131.

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

- Stefanenko T.G. *Etnopsihologiya*. M.: Institut psihologii RAN, «Akademicheskij proekt», 1999.
- Boduroglu A., Shah P., Nisbett R.E. Cultural differences in allocation of attention in visual information processing // *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2009. V. 40. № 3. P. 349-360.
- Čeněk J., Tsai J.L., Šašinka Č. Cultural variations in global and local attention and eye-movement patterns during the perception of complex visual scenes: Comparison of Czech and Taiwanese university students // *PLoS One*. 2020. V. 15. № 11.
- Chua H.F., Boland J.E., Nisbett R.E. Cultural variation in eye movements during scene perception // *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*. 2005. V.102. № 35. P. 12629-12633.
- Dong Y., Lee K. P. A cross-cultural comparative study of users' perceptions of a webpage: With a focus on the cognitive styles of Chinese, Koreans and Americans // *International Journal of Design*. 2008. V. 2. № 2. P. 19-30.
- Faiola A., Matei S.A. Cultural Cognitive Style and Web Design: beyond a Behavioral Inquiry into Computer-Mediated Communication // *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2005. V. 11. № 1. P. 375-394.
- Fessler D., Machery E. Culture and cognition // *The Oxford Handbook of Philosophy of Cognitive Science* / E. Margolis, R. Samuels & S. Stich (eds.). N.Y.: Oxford University Press, 2012. P. 503-527.
- Gasparini I., Pimenta M.S., Palazzo M. de Oliveira J. A survey of cultural aspects in Human Computer Interaction Research // *Cadernos De Informática*. 2014. V. 8. № 3. P. 9-16.
- Goh J.O., Tan J.C., Park D.C. Culture modulates eye-movements to visual novelty // *PLoS One*. 2009. V. 4. № 12.
- Han S, Ma Y. Cultural differences in human brain activity: a quantitative meta-analysis // *Neuroimage*. 2014. V. 1. № 99. P. 293-300.
- Holmqvist K., Andersson R. *Eye tracking: A comprehensive guide to methods, paradigms and measures*. Lund, Sweden: Lund University, 2017.
- Huang C-M., Park D. Cultural influences on Facebook photographs // *The International Journal of Psychology (IJP)*. 2013. V. 48. № 3. P. 334-343.
- Kastanakis M., Voyer B.G. The effect of culture on perception and cognition: a conceptual framework // *Journal of Business Research*. 2014. V.67. № 4. P. 425-433.
- Kitayama S., Cohen D. *Handbook of cultural psychology*. NY: The Guilford Press, 2010.

И.В. Блинникова, Г.Б. Блинников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

- Masuda T. Culture and attention: Recent empirical findings and new directions in cultural psychology // *Social and Personality Psychology Compass*. 2017. V. 11. Is. 12. DOI: 10.1111/spc3.12363.
- Miellet S., Vizioli L., He L., Zhou X., Caldara R. Mapping Face Recognition Information Use across Cultures // *Frontiers in Psychology*. 2013. V. 4. № 34. DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00034.
- Miyamoto Y, Yoshikawa S, Kitayama S. Feature and configuration in face processing: Japanese are more configural than Americans // *The journal Cognitive Science*. 2011. V. 35. P. 563-574. DOI:10.1111/j.1551-6709.2010.01163.x.
- Nisbett R., Masuda T. Culture and point of view // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2003. V. 100. P. 11163-11170.
- Nisbett R.E., Peng K., Choi I., Norenzayan A. Culture and systems of thought: holistic versus analytic cognition // *Psychological review*. 2001. V. 108. № 2. P. 291-310.
- Noguchi K., Kamada A., Shrira I. Cultural differences in the primacy effect for person perception // *The International Journal of Psychology (IJP)*. 2014. V. 49. P. 208-210.
- Rabeson M., Blinnikova I., Izmalkova A. Eye movements in visual semantic search: Scanning patterns and cognitive processing across three cultures // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2021. V. 358. P. 182-189.
- Rayner K., Castelhana M.S., Yang J. Eye movements when looking at unusual/weird scenes: are there cultural differences? // *The Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2009. V. 35. № 1. P. 254-259.
- Savani K., Markus H.R. A processing advantage associated with analytic perceptual tendencies: European Americans outperform Asians on multiple object tracking // *The Journal of Experimental Social Psychology (JESP)*. 2012. V.48. P. 766-769.
- Velichkovsky B.M., Unema P., Pannasch S., Joos M. Time-course of information processing during scene perception: The relationship between saccade amplitude and fixation duration // *Visual Cognition*. 2005. V.12. № 3. P. 473-494.
- Wang H., Masuda T., Ito K., Rashid M. How Much Information? East Asian and North American Cultural Products and Information Search Performance // *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2012. V. 38. № 12. P.1539-1551.

И.В. Блиникова, Г.Б. Блиников, М.Д. Рабесон, М.С. Семенова, Ш.Н. Асланова

Кросскультурные различия в когнитивных стратегиях поиска на веб-страницах: сравнение азербайджанской и российской выборок

CROSS-CULTURAL DIFFERENCES IN COGNITIVE STRATEGIES OF SEARCH ON WEB PAGES: COMPARISON OF AZERBAIJANI AND RUSSIAN SAMPLES**

I.V. Blinnikova^{*}, G.B. Blinnikov^{}, M.D. Rabeson^{***}, M.S. Semenova^{****}, Sh.N. Aslanova^{*****}**

^{*}Ph.D. (psychology), associated professor, faculty of psychology, FSFEH HH «Lomonosov Moscow State University»; 11/9, Mokhovaya str., Moscow, 125009; e-mail: blinnikova-iv@yandex.ru

^{**}Ph.D. (psychology), associated professor, FSFHE HH «A.S. Pushkin State IRL»; 6, Akademik Volgin Street, Moscow, 117485; e-mail: georgijblinnikov@gmail.com

^{***}Researcher, faculty of psychology, FSFEH HH «Lomonosov Moscow State University»; 11/9, Mokhovaya str., Moscow, 125009; e-mail: maria.rabeson@gmail.com

^{****} junior researcher, the same place, e-mail: 154mmi223@gmail.com

^{*****}Psychologist, Landau School; Az1000, Baku, Azerbaijan, e-mail: sh.aslanova@hotmail.com

Summary. The study compared web search features of Azerbaijani and Russian cultures. The study involved two groups: Russian students (n=26); Azerbaijani students (n=24). The subjects first saw a target stimulus (an element of web design) and then they were to find it among multiple similar images. The template of the target stimulus (verbal or pictorial) and the framing in the matrix (either a circle or a square) varied. The target stimulus detection time and eye movement parameters were recorded. The search time showed no significant differences, although the Russian subjects were slightly faster. The established target template effect and the target framing effect did not interact with the culture factor. However, the experiment found significant differences in the nature of oculomotor activity. The subjects from the Azerbaijani sample had shorter fixations (198.8 vs 260.6 ms) and saccades with higher amplitude (4.9 vs 3.1 deg) and a high velocity (126.8 vs 93.5 deg/s) compared to the subjects from the Russian sample. This can be interpreted as the fact that representatives of Azerbaijani culture tend to use the strategies, characterized by the ambient mode of processing, a faster and more superficial decoding of information and a wide coverage of the perceptual field. Representatives of Russian culture, however, use the strategies, characterized by the focal mode of processing, which helps focus on individual objects. In general, the results are well explained within the framework of R.Nisbett's model, describing differences in perception and interpretation of information in different types of culture.

Keywords: cross-cultural comparison, cognitive strategies, web search, eye-movements, holistic vs analytic cognition.

^{**} The research is supported by RFBR project # 20-013-00674.