

Избирательность совместного внимания как показатель уровня эмоционального интеллекта

К. О. Танаева^{1,2}, М. В. Дементьева¹, А. В. Курпатов¹

¹ Лаборатория нейронаук и поведения человека ПАО Сбербанк,
117997, Россия, г. Москва, ул. Вавилова, д. 19

² Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 48

Сведения об авторах:

Ксения Олеговна Танаева

e-mail: tanaevako@gmail.com
ORCID: 0000-0002-9275-164X

Мария Владимировна Дементьева

e-mail: dementevamv.psy@gmail.com
ORCID: 0009-0002-9607-2588

Андрей Владимирович Курпатов

e-mail: dkurpatov@gmail.com
ORCID: 0000-0003-0431-0543

© Авторы (2024).

Опубликовано Российским
государственным педагогическим
университетом им. А. И. Герцена.

Аннотация. Данное исследование направлено на изучение избирательности совместного внимания как показателя эмоционального интеллекта. Совместное или разделенное внимание – это произвольный процесс, основанный на способности человека, проследив направление взгляда другого, определить и разделить фокус его внимания. На данный момент хорошо изучена и доказана существенная роль совместного внимания в развитии социальных когний у детей. В нашем же исследовании этот навык рассматривается на взрослой популяции.

Мы провели экспериментальное исследование, цель которого – проверить гипотезу о взаимосвязи избирательности совместного внимания и уровня эмоционального интеллекта у взрослых людей. В исследовании приняли участие 40 человек в возрасте 19–61 лет, обладающие хорошим зрением, не скорректированным очками. В ходе эксперимента респон-

денты старались за ограниченное время оценить, смотрит ли большинство персонажей в мультимедийном материале на определенную точку на окружности и, если да, то где конкретно она расположена. Каждый респондент также прошел тестирование эмоционального интеллекта по методике Д. В. ЭмИн Люсина

Результаты эксперимента показали, что испытуемые, лучше выполнявшие тест на избирательность совместного внимания, имели более высокую оценку по тесту ЭмИн. Корреляция результатов измерения социального внимания с общим показателем эмоционального интеллекта составила $r = 0,38$ ($p = 0,026$), что указывает на значимую положительную связь. Обнаружены связи и с отдельными субтестами. Значимые положительные корреляции нашлись для шкал внутриличностного эмоционального интеллекта, понимания эмоций и понимания своих эмоций. На основе анализа полученных данных мы можем предположить, что уровень развития совместного внимания связан с эмоциональным интеллектом и его проявлениями и во взрослом возрасте. Нашей текущей целью является создание и апробация валидной методики для тестирования совместного внимания на основе данных, полученных в эксперименте. Мы считаем, что результаты измерения избирательности совместного внимания связаны с уровнем развития эмоционального интеллекта и могут быть использованы в качестве диагностического инструмента в комплексе с другими методами измерения эмоционального интеллекта.

Ключевые слова: избирательность внимания, совместное внимание, эмоциональный интеллект, социальные когнии, внутриличностный эмоциональный интеллект, понимание эмоций

Selective joint attention as an indicator of emotional intelligence level

K. O. Tanaeva^{1,2}, M. V. Dementeva¹, A. V. Kurpatov¹

¹ Neuroscience Laboratory, Sberbank of Russia,
19 Vavilova Str., Moscow 117997, Russia

² Herzen State Pedagogical University of Russia,
48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

Authors:

Kseniia O. Tanaeva

e-mail: tanaevako@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9275-164X

Mariia V. Dementeva

e-mail: dementevamv.psy@gmail.com

ORCID: 0009-0002-9607-2588

Andrey V. Kurpatov

e-mail: dkurpatov@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0431-0543

Copyright:

© The Authors (2024).

Published by Herzen State

Pedagogical University of Russia.

Abstract. This study examines selective joint attention as an indicator of emotional intelligence in adults. Joint attention is a voluntary cognitive process that involves tracking another person's gaze and sharing focus of attention. While the role of joint attention in the development of social cognition in children is well-established, its relationship with emotional intelligence in adults remains less explored. The present research aims to investigate whether the selectivity of joint attention correlates with emotional intelligence in an adult population. The study involved a total of 40 participants, aged 19 to 61, with normal uncorrected vision. During the experiment, participants were asked to determine, within a limited time frame, whether the majority of characters in a stimulus material were focusing on a specific point on a circle, and if so, to identify its location. Participants also completed the Lyusin Emotional Intelligence Test to assess their emotional intelligence. The results revealed a significant positive correlation between perfor-

mance on the selective joint attention task and scores on the emotional intelligence test ($r = 0.38$, $p = 0.026$). Further analysis identified significant correlations between joint attention and several subscales of emotional intelligence, including Intrapersonal Emotional Intelligence, Understanding Emotions, and Understanding One's Own Emotions. These findings suggest that in adulthood the development level of joint attention may be also associated with emotional intelligence and its specific components. Based on these results, we propose that selective joint attention can serve as a useful diagnostic tool for evaluating emotional intelligence, particularly when used in conjunction with other established assessment methods. Our ongoing work aims to refine and validate a reliable measure of joint attention.

Keywords: selective attention, joint attention, emotional intelligence, social cognition, adults, intrapersonal emotional intelligence, understanding emotions

Введение

Распознавание и правильная интерпретация чужого взгляда играет ключевую роль в коммуникации и кооперации с окружающими людьми. Во время любого социального взаимодействия человеческие глаза передают огромное количество информации о направлении действий че-

ловека, его намерениях, эмоциональном состоянии. Так называемый gaze-cueing effect (эффект взгляда-подсказки) описывает особенность внимания, заключающуюся в непроизвольном прослеживании направления чужого взгляда, ускоренном фокусировании внимания на объекте, являющемся фокусом внимания другого человека (McKay et al. 2022).

Совместное или разделенное внимание – это произвольный процесс, возможный именно благодаря способности человека, проследив направление взгляда другого, определить и разделить фокус его внимания. Уровень развития совместного внимания в раннем детстве является одним из определяющих факторов развития социальных навыков (Vibok 2011). Распознавание намерений другого человека является необходимым компонентом развития социальных когний. Исследования показывают, что отслеживание направления взгляда позволяет предсказывать поведение окружающих, а также распознавать обман (Frischen et al. 2007). Согласно идеям Дэниэла Гоулмана, все эти способности относятся к эмоциональному интеллекту и уровню его развития (Гоулман 2013).

Эмоциональный интеллект влияет на различные когнитивные процессы, включая внимание к социальным и эмоциональным стимулам. Люди с высоким уровнем эмоционального интеллекта демонстрируют повышенную чувствительность к эмоциональным переживаниям, что подтверждается исследованиями с использованием методик ERP (Raz et al. 2014). В то же время эмоционально обусловленная избирательность внимания у людей с высоким эмоциональным интеллектом позволяет им более эффективно обрабатывать социально значимую информацию (Nicolet et al. 2023).

Исследования также показывают, что совместное внимание играет ключевую роль в успешной интерпретации социальных сигналов. Этот процесс делится на низкоуровневое и высокоуровневое внимание (Столярова 2024). Низкоуровневое внимание представляет собой простое следование за направлением взгляда другого человека, тогда как высокоуровневое внимание включает осознанное понимание объекта, на который направлен взгляд, и способность к совместному взаимодействию с этим объектом. Исследования показали, что способность к высокоуровневому совместному вниманию

коррелирует с развитием социальных когний, включая эмоциональный интеллект (Шевель, Фаликман 2022).

В социальных ситуациях мы часто имеем дело не с одним, а с множеством взглядов одновременно, что затрудняет считывание необходимой информации и ее интерпретацию. Вероятно, такая избирательность совместного внимания более или менее развита у разных людей, и это влияет на успешность их ориентации в социальных ситуациях. Под избирательностью совместного внимания мы понимаем способность в процессе отслеживания и разделения фокуса внимания другого/других одновременно учитывать множество взглядов, группировать и выделять наиболее значимые из них, игнорируя несущественные.

Наша основная гипотеза заключается в том, что способность к избирательному совместному вниманию связана с уровнем эмоционального интеллекта и может быть его индикатором. Она также основана на том, что оба этих феномена требуют развитой способности интерпретировать невербальные сигналы. Изучение взаимосвязи между совместным вниманием и уровнем эмоционального интеллекта у взрослых может помочь расширить наше понимание социально-эмоциональных когнитивных процессов.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 40 человек в возрасте от 19 до 61 года, из которых 21 женского пола и 19 мужского. Все участники обладали нормальным не скорректированным зрением. Участники не имели известных когнитивных нарушений. Рекрутинг был обеспечен с помощью рекрутингового агентства за счет финансового вознаграждения.

Перед проведением исследования участникам было предложено совершить тренировочную сессию для ознакомления с концепцией исследования. И в тренировочном, и в основном вариантах эксперимента участникам демонстрировались визуальные стимулы в виде круга, внутри

которого были изображены персонажи с направленными в разные стороны взглядами. Задача участников заключалась в том, чтобы сначала ответить, смотрело ли большинство персонажей в одну точку на контуре изображенного круга, а затем определить эту точку, и ввести соответствующее ей число в планшет.

В основном этапе эксперимента использовались стимулы трёх уровней сложности: по 18 изображений для первых двух уровней и 12 для третьего. На первом уровне сложности были представлены схематичные изображения глаз, на которых присутствовало от 2 до 7 глаз (по три изображения), что составило 18 стимулов. Второй уровень включал мультипликационные изображения лиц, с числом лиц от 2 до 7 (по три изображения), всего 18 стимулов. На третьем уровне сложности были представлены реалистичные изображения людей, сгенерированные в MidJourney, где на изображениях также присутствовало от 2 до 7 человек (по 2 изображения), всего 12 изображений. Таким образом, в исследовании использовалось 46 стимулов. Ограничением для создания полного набора из 18 стимулов с изображением реалистичных лиц стало качество сгенерированных изображений, где из большого числа изученных материалов были выбраны самые качественные для проведения исследования. Ознакомиться с дизайном стимульного ряда можно на рис.1. На изображении представлены два типа стимулов. Слева – персонажи, чьи взгляды направлены в разные стороны, справа – персонажи, которые смотрят в одном направлении.

Перед предъявлением каждого нового стимула участнику предъявлялся фиксационный крест, который служил ориентиром для фокусировки внимания (этап 1 на рис. 2). Демонстрация фиксационного креста длилась 2 секунды. Затем на экран выводился сам стимул для анализа. Каждый стимул предъявлялся респонденту в течение двух секунд (этап 2 на рис. 2). Такое короткое время предъявления бы-

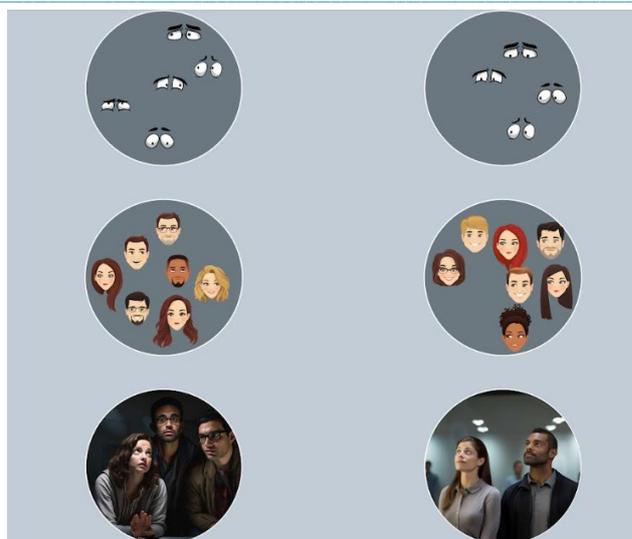


Рисунок 1. Пример дизайна стимульного ряда



Рисунок 2. Дизайн исследования. Этапы по порядку предъявления 1, 2, 3, 4

ло выбрано для минимизации возможных эффектов длительного анализа изображения и для более точного измерения избирательности внимания. Затем, после двухсекундного этапа «замыливания» (этап 3 на рис. 2) участнику предъявлялся пустой круг с числовыми обозначениями для точек на окружности (этап 4 на рис. 2). Перед каждым новым стимулом, чтобы избежать влияния стимулов друг на друга, предъявлялся фиксационный крест (этап 1 на рис. 2). Далее цикл повторялся с новой серией стимулов. Данная последовательность демонстрировалась до завершения показа всех стимулов, всего 46 раз.

На этапе 4 респондент отвечал на вопросы, касающиеся просмотренного стимула. Свои ответы он вводил в гугл-форму, предъявленную на планшете. В первую очередь, респондент отвечал на вопрос «Был ли взгляд большинства персонажей направлен в одну точку на белом круге?» выбирая из двух вариантов: «Да» и «Нет». Если ответ был «Да», респонденту открывалось окно для ввода данных с инструкцией «Впишите градус, со-

ответствующий точке на размеченном круге, куда направлен взгляд большинства персонажей». Ограничение времени на ввод ответа составляло 60 секунд.

По результатам эксперимента на избирательность совместного внимания каждый участник получил сумму баллов, отражающую, насколько правильно он отвечал на вопрос «Был ли взгляд большинства персонажей направлен в одну точку на белом круге?». Правильный ответ соответствовал одному баллу.

Для оценки уровня эмоционального интеллекта участников эксперимента использовалась методика для измерения эмоционального интеллекта «Опросник ЭМИн» (Люсин 2006). Эта методика направлена на измерение различных аспектов эмоционального интеллекта.

Для обработки, анализа данных и визуализации результатов в этом исследовании использовался статистический пакет R, и Python в Google Colab. После подтверждения нормальности распределения данных с использованием теста Шапиро – Уилка был проведен корреляционный анализ с использованием коэффициента Пирсона для оценки линейных взаимосвязей между переменными.

Результаты и их обсуждение

Результаты эксперимента показали, что разные типы визуальных стимулов (изображения глаз, мультипликационные изображения и реалистичные изображения), которые мы использовали для оценки избирательности совместного внимания, обладают разным уровнем сложности для респондентов.

На рис. 3 наблюдается высокая частотность корректных ответов при изучении реалистичных изображений лиц. Можно предположить, что данный тип стимулов оказался самым легким из-за высокой степени встречаемости реалистичных изображений в реальной жизни, а также дополнительной нагруженности факторами, которые упрощали оценку направления движения глаз. Среди подобных факторов, например, можно учесть пово-

рот головы в сторону зоны интереса. Несмотря на наши первичные предположения о простоте стимулов с изображением глаз, распределение правильных ответов отражает сложность оценки данных стимулов. Возможно, из-за ограниченности дополнительных параметров и чрезмерной графичности стимулов.

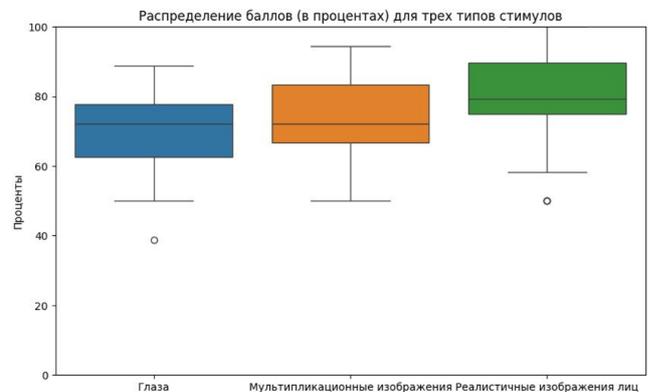


Рисунок 3. Распределение баллов (в процентах) для трех типов стимулов

Результаты корреляционного анализа показали значимую взаимосвязь ($r = 0,36$, $p = 0,036$) общего результата теста на избирательность совместного внимания (суммы всех баллов) с одной шкалой теста ЭМИн – понимание своих эмоций (ВП). Это позволяет предположить, что избирательность совместного внимания связана с умением осознавать и понимать свои собственные эмоциональные состояния.

Результаты по тесту избирательности совместного внимания на стимулах с реалистичными изображениями не показали никаких взаимосвязей с ЭМИн. Однако результаты теста как на мультипликационных стимулах ($r = 0,47$, $p = 0,005$), так и на стимулах с глазами ($r = 0,37$, $p = 0,032$), показали значимые корреляции с пониманием своих эмоций (ВП).

Помимо этого, дополнительные значимые корреляции были выявлены относительно мультипликационных стимулов. Корреляция между результатами этой части теста на избирательность совместного внимания и общим показателем эмоционального интеллекта (ЭМИн) составила $0,38$ ($p = 0,026$), что указывает на значимую положительную связь.

Были выявлены корреляции и с отдельными субшкалами. Корреляция с внутриличностным эмоциональным интеллектом (ВЭИ) составила 0,48 ($p = 0,0043$). Этот аспект эмоционального интеллекта включает в себя способность осознавать и идентифицировать свои эмоции, понимать причины их возникновения и уметь ими управлять. Кроме того, была обнаружена положительная корреляция между результатами заданий с мультипликационными персонажами и пониманием эмоций (ПЭ), которая составила 0,35 ($p = 0,042$). Это говорит о том, что участники, которые были более успешными в распознавании и понимании своих и чужих эмоций, также точнее определяли, в какую сторону направлен взгляд большинства персонажей.

Интересно, что наиболее значимые корреляции с показателями эмоционального интеллекта были обнаружены при использовании мультипликационных стимулов и схематичных стимулов с глазами. Поскольку реалистичные изображения были более простыми для анализа, респонденты могли просто полагаться на такие дополнительные факторы, как поворот головы и положение тела, не задействуя более сложные когнитивные функции. Напротив, мультипликационные стимулы и схематичные глаза требовали от респондентов более активного участия в процессе интерпретации, что позволило выявить значимые корреляции с эмоциональным интеллектом. Можно предположить, что данные стимулы требовали от респондентов более тонкого понимания эмоциональных сигналов и способности интерпретировать их в более абстрактном контексте.

Задачи с мультипликационными стимулами показали лучший результат в качестве индикатора уровня эмоционального интеллекта. Это может быть связано с экспрессивностью мультипликационных лиц, которая дает преимущество людям с более высоким уровнем эмоционального интеллекта.

Для результатов всего теста была выявлена взаимосвязь избирательности совместного внимания с осознанием и пониманием собственных эмоций. Таким образом, участники, более осознанно и глубоко понимающие свои эмоциональные состояния, имеют также более развитую способность фокусироваться на наиболее значимых социальных сигналах и игнорировать несущественные в контексте совместного внимания. Такая тенденция может иметь общие корни с ранее изученной взаимосвязью между вниманием к своим эмоциям и процессами внимания относительно эмоционально значимых визуальных стимулов (Vujanow et al. 2020).

Наше исследование способствует разработке диагностических инструментов и методик, предназначенных для всесторонней оценки эмоционального интеллекта. В отличие от самооценочных опросников, традиционно используемых для оценки эмоционального интеллекта, тест на избирательность совместного внимания предоставляет объективные данные, поскольку является экспериментальным тестом способностей.

Мы считаем, что наш инструмент представляет собой перспективное направление для будущих исследований. Дальнейший анализ поможет значительно углубить понимание механизмов эмоционального интеллекта и улучшить его оценку в различных контекстах. Полученные результаты обеспечивают фундамент для создания надежных и точных методов измерения эмоционального интеллекта, что открывает новые возможности для практического применения в образовании, бизнесе, медицине и психологии.

Выводы

Результаты исследования позволяют предположить, что существует достаточно выраженная взаимосвязь между избирательностью совместного внимания и уровнем эмоционального интеллекта. Особенно большую роль в этой взаимосвязи играет способность к пониманию

собственных эмоций, что позволяет сделать следующий вывод: способность распознавать и интерпретировать направления взглядов других людей с большой вероятностью связана с эмоциональным интеллектом и его аспектами и во взрослом возрасте.

Данные, полученные в нашем исследовании, могут быть использованы для со-

здания надежных диагностических инструментов. Тест на избирательность совместного внимания будет служить для оценки уровня эмоционального интеллекта человека в комплексе с другими методами его измерения. Особенно хорошо для данной цели подойдут мультипликационные стимулы.

Литература

- Гоулман, Д. (2013) *Эмоциональный интеллект*. М.: Манн, Иванов и Фербер, 536 с.
- Люсин, Д. (2006) Новая методика для измерения эмоционального интеллекта: опросник, ЭМИн. *Психологическая диагностика*, № 4, с. 3–22.
- Столярова, А. (2024) Особенности совместного внимания человека и антропоморфного робота. *Психологические исследования*, № 17, с. 7–7. DOI: 10.54359/ps.v17i93.1520
- Шевель, Т. М., Фаликман, М. В. (2022) «Подсказка взглядом» как ключ к механизмам совместного внимания: основные результаты исследований. *Культурно-историческая психология*, № 18, с. 6–16. DOI: 10.17759/chp.2022180101
- Bibok, M. B. (2011) *Re-conceptualizing joint attention as social skills: a microgenetic analysis of the development of early infant communication*. (Dissertation) Ph.D. Burnaby: Simon Fraser University, 160 p.
- Bujanow, A. et al. (2020) The relationship between dispositional attention to feelings and visual attention to emotion. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, no. 100, article 109882. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2020.109882
- Frischen, A., Bayliss, A. P., Tipper, S. P. (2007) Gaze cueing of attention: Visual attention, social cognition, and individual differences. *Psychological Bulletin*, no. 133, pp. 694–724.
- McKay, K. et al. (2022) Visual Attentional Orienting by Eye Gaze: A Meta-Analytic Review of the Gaze-Cueing Effect. *Psychological Bulletin*, pp. 1269–1289. DOI: 10.1037/bul0000353
- Nicolet, M. et al. (2023) Emotional intelligence and attentional bias to emotional faces: Evidence of hypersensitivity towards emotion information. *Personality and Individual Differences* no. 201, pp. 111917–111917. DOI: 10.1016/j.paid.2022.111917
- Raz, S., Dan, O., Zysberg, L. (2014) Neural correlates of emotional intelligence in a visual emotional oddball task: An ERP study. *Brain and Cognition*, no. 91, pp. 79–86. DOI: 10.1016/j.bandc.2014.09.003

References

- Bibok, M. B. (2011) *Re-conceptualizing joint attention as social skills: a microgenetic analysis of the development of early infant communication*. (Dissertation) Ph.D. Burnaby: Simon Fraser University, 160 p. (In English)
- Bujanow, A. et al. (2020) The relationship between dispositional attention to feelings and visual attention to emotion. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, no. 100, article 109882. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2020.109882 (In English)
- Frischen, A., Bayliss, A. P., Tipper, S. P. (2007) Gaze cueing of attention: Visual attention, social cognition, and individual differences. *Psychological Bulletin*, no. 133, pp. 694–724. (In English)
- Goulman, D. (2013) *Emotsional'nyj intellekt [Emotional Intelligence]*. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber Publ., 536 p. (In Russian)
- Lyusin, D. (2006) Novaya metodika dlya izmereniya emotsional'nogo intellekta: oprosnik, EmIn [New Methodology for Measuring Emotional Intelligence: EmIn Questionnaire]. *Psikhologicheskaya diagnostika — Psychological Assessment*, no.4, pp. 3–22. (In Russian)
- McKay, K. et al. (2022) Visual Attentional Orienting by Eye Gaze: A Meta-Analytic Review of the Gaze-Cueing Effect. *Psychological Bulletin*, pp. 1269–1289. DOI: 10.1037/bul0000353 (In English)

- Nicolet, M. et al. (2023) Emotional intelligence and attentional bias to emotional faces: Evidence of hypersensitivity towards emotion information. *Personality and Individual Differences*, no. 201, pp. 111917–111917. DOI: 10.1016/j.paid.2022.111917 (In English)
- Raz, S., Dan, O., Zysberg, L. (2014) Neural correlates of emotional intelligence in a visual emotional oddball task: An ERP study. *Brain and Cognition*, no. 91, pp. 79–86. DOI: 10.1016/j.bandc.2014.09.003 (In English)
- Stolyarova, A. (2024) Osobennosti sovmejnogo vnimaniya cheloveka i antropomorfnogo robota [Characteristics of Joint Attention Between Humans and Anthropomorphic Robots], *Psikhologicheskie issledovaniya Psychological Research*, no. 17, pp. 7–7. DOI: 10.54359/ps.v17i93.1520 (In Russian)
- Shevel', T. M., Falikman, M. V. (2022) «Podskazka vzglyadom» kak klyuch k mekhanizmam sovmejnogo vnimaniya: osnovnye rezul'taty issledovanij ["Gaze Cueing" as a Key to Mechanisms of Joint Attention: Main Research Findings.] *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya — Cultural-Historical Psychology*, no. 18, pp. 6–16. DOI: 10.17759/chp.2022180101 (In Russian)