

УДК 159.9

DOI: 10.26795/2307-1281-2019-7-4-8

АТИПИЧНАЯ ДЕТЕКЦИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ВЗГЛЯДА В ЭПИЗОДАХ СОВМЕСТНОГО ВНИМАНИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ¹

Я. К. Смирнова¹

¹*Алтайский государственный университет, Барнаул, Российская Федерация*

АННОТАЦИЯ

Введение. Статья посвящена проблеме проявлений дефицита совместного внимания в дошкольном возрасте. Совместное внимание рассматривается как ключевой навык в диадическом ориентировании и обеспечении совместного доступа к ссылке на референтный объект в процессе коммуникации. Исследование сфокусировано на том, как взаимосвязаны в типичном и атипичном онтогенезе навыки совместного поиска в эпизодах совместного внимания и понимания преднамеренных действий другого человека.

Материалы и методы. В настоящем исследовании в эксперименте изучается визуальная ориентация на направленные социальные сигналы (ориентация на направление движений глаз партнёра по общению) у типично развивающихся детей (n=21) и детей с задержкой психического развития (n=20). Выборку исследования составили дети дошкольного возраста (5-7 лет). Для фиксации данных использовался критерий распознавания направления движений глаз другого человека для определения местоположения целевого объекта, который выбирает партнёр по общению в ходе эксперимента.

Результаты исследования. Произведено сравнение использования дошкольниками социальных сигналов, которые помогают осуществлять совместный поиск потенциальных визуально доступных референтов и выбрать релевантный объект, который взрослый имел в виду. Показано, что дошкольники с задержкой психического развития испытывают трудности функционального использования совместного внимания для социального обмена. Обнаружены маркеры дефицита совместного внимания, связанные с атипичным развитием на ранней стадии онтогенеза.

Обсуждение и заключения. В эпизодах совместного внимания у дошкольников с задержкой психического развития наблюдаются изменения в профиле наводящих взглядов, чувствительности к направлению взгляда партнёра, отличия и в механистическом и менталистическом взгляде. Можно выделить следующие специфические трудности у детей с задержкой психического развития: недостатки в ссылочном поиске, недостатки в декларативном указании и показе, недостатки в поиске, где другие указывают.

Ключевые слова: внимание, совместное внимание, социальное внимание, социальное познание, модель психического, возрастное развитие, дошкольный возраст, теория разума, аутизм, задержка психического развития.

¹ Работа выполнена при поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-013-00220 «Роль совместного внимания и способности интегрировать социальную информацию в развитии дошкольников»

Для цитирования: Смирнова Я.К. Атипичная детекция направления взгляда в эпизодах совместного внимания у дошкольников // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, №4. С.8.

ATYPICAL VISUAL DIRECTION OF IN THE EPISODES OF JOINT ATTENTION WITH PRE-SCHOOL CHILDREN¹

Y. K. Smirnova¹

¹*Altai State University, Barnaul, Russian Federation*

ABSTRACT

Introduction. The article is devoted to the problem of manifestations of joint attention deficit in preschool age. Joint attention is considered as a key skill in dyadic orientation and providing joint access to the reference to the reference object in the communication process. The study focuses on how skills in a joint search in episodes of joint attention and understanding of the intentional actions of another person are interconnected in typical and atypical ontogenesis.

Materials and methods. In the present study, an experiment examines the visual orientation of directional social signals (orientation toward the direction of eye movements of the communication partner) in typically developing children (n = 21) and children with mental retardation (n = 20). The sample of the study consisted of children of preschool age (5-7 years). To fix the data, we used the recognition criteria and using the correct (congruent) or incorrect (incongruent) direction of eye movements of another person to determine the location of the target (object) that the communication partner chooses during the experiment.

Results. A comparison was made of the use of unmarked instructions by preschool children, which help them to carry out a joint search for potential visually accessible referents and contributes to the selection of a relevant object that the adult had in mind. It is shown that preschoolers with mental retardation have difficulty in the functional use of joint attention for social exchange. Markers of joint attention deficit associated with atypical development at an early stage of ontogenesis were found.

Discussion and Conclusions. In the episodes of joint attention with preschoolers with mental retardation, there are changes in the profile of suggestive attitudes, sensitivity to the direction of the partner's gaze, differences in the mechanistic and mentalistic gaze. We can single out the following specific difficulties in children with mental retardation: deficiencies in the reference search, deficiencies in the declarative indication and display, deficiencies in the search, where others indicate.

Keywords: attention, joint attention, social attention, social cognition, mental model, age development, preschool age, theory of reason, autism, mental retardation.

For citation: Smirnova Y.K. Atypical visual direction of in the episodes of joint attention with preschool children // Vestnik of Minin University. 2019. Vol. 7, no. 4. P.8.

Введение

В современной науке наиболее актуальным является изучение атипичного развития детей через дефицит социальных навыков, а конкретнее – дефицит разделенного (совместного) внимания, синхронизации внимания между двумя или более людьми.

Совместное внимание рассматривается как социально-когнитивное явление, отображающее факты о способах совместной обработки информации о собственном внимании и внимании других участников совместной деятельности в процессе социального познания.

Способность следить за взглядом других играет жизненно важную роль в развитии социальных коммуникативных навыков. Этот навык может иметь решающее значение для способности индивида понимать психические состояния и намерения других людей (формирования модели психического), для развития самопонимания, понимания других как преднамеренных участников взаимодействия, культурного обучения и развития речи и языка [5, 6, 10, 47, 48].

Потенциальные механизмы, лежащие в основе атипичного совместного внимания, включают: атипичный рефлексивный взгляд, нарушение интеграции совместного внимания [40; 13; 36; 37; 39], снижение распознавания ориентирующего значения взгляда [4; 6; 24], снижение социальной мотивации и признание ценности вознаграждения за социальное взаимодействие или нетипичности несоциального внимания [13; 15].

За последние десятилетия особенно детально изучен дефицит совместного внимания в отношении детей с аутизмом. Одной из основных характеристик аутизма является дефицит невербального общения [2], трудности со спонтанным (менталистским) взглядом [31, 5, 6, 29, 31]. Однако для решения вопроса, какие именно аспекты совместного внимания связаны с нормативным развитием ребёнка, требуется изучение не только детей с аутизмом, но и групп детей с разными формами атипичного развития, таких как задержка психического развития.

Обзор литературы

Изначально совместное внимание понимается как процесс прослеживания взором направления взгляда собеседника (*gaze following*) [18, 19, 20]. Но на данный момент в науке определения феномена совместного внимания варьируются от довольно широкой концепции визуального внимания до более конкретных определений, которые учитывают требования к тому, чтобы фокус внимания двух и более людей не просто был обращен на один и тот же аспект объекта, но и чтобы партнёры по общению были взаимно осведомлены об их совместном участии в данном процессе, понимали намерения другого человека.

Данный социально-когнитивный процесс был описан многими способами, включая: (а) способность делиться перспективой или точкой видения с другим человеком, (б) мысленное представление чужих намерений, убеждений или эмоций для того, чтобы сделать причинные выводы о поведении других людей, а также (с) восприятие социальных сигналов, исходящих от глаз, лиц, позы тела и голоса речи, для интерпретации значения

¹ The work was supported by the Russian Foundation for Basic Research in the framework of the research project No. 19-013-00220 “The role of joint attention and the ability to integrate social information in the development of preschool children”.

поведения других и (d) обмен информацией, относящейся к объекту или событию в пределах этой общей системы координат [1, 4, 5, 9, 10, 28, 38, 43, 47, 51, 12].

Навык «триадического обмена» обычно развивается у детей к концу первого года жизни. Совместное внимание используется как для передачи и выражения чувств, мнений относительно объекта, события или лица другому лицу, так и для запроса или инициирования действий в отношении объекта, события.

Первая форма совместного внимания (выражение эмоций в отношении объекта) известна как декларативная (или протодекларативная) [11]. Вторая форма совместного внимания (запрос или инициирование какого-либо действия, связанного с объектом) обозначается как императивная (или протоимперативная) [12]. Примером императивного совместного внимания может быть действия ребенка, направляющие руку взрослого к игрушке, которая находится вне досягаемости. Это можно рассматривать как просьбу о конкретном поведении (чтобы взрослый дал игрушку). Примером декларативного поведения может быть поведение ребенка, указывающее на объект или событие, которое ему нравится (например, мультфильм). Это можно рассматривать как представление заинтересованности ребенка в предмете или в событии ради обмена опытом с другим человеком.

Жесты ребёнка подразумевают отдельные мотивы для запроса, обмена вниманием и преднамеренного информирования партнёра по общению, то есть проявление протодекларативного поведения (показ объектов, указание на объекты). Дефицит протодекларативного указания или его отсутствие в атипичных группах развития может быть существенным фактором как задержки речи у детей, так и других нарушений [7, 5, 37, 38, 39].

Протодекларативные жесты не являются только инструментальными по своей функции. Их функциональная цель состоит в том, чтобы другой человек узнал, проявил внимание, понял то, о чем ребёнок думает, некая попытка ребёнка заметить или прокомментировать «состояние мира» для другого человека в процессе коммуникации [5].

Протодекларативы означают разделение концептуальных миров: мыслей, идей, намерений, системы репрезентаций психических феноменов (метарепрезентаций), собственных переживаний (убеждений, намерений, знаний и пр.) – и переживаний других людей. Протодекларативные жесты рассматриваются в качестве одного из нескольких классов поведения, которые требуют сформированной «Theory of Mind» или модели психического (понимание чужого сознания): дети, указывая, декларативно влияют на содержание «умов» своих социальных партнеров. Если дети не осознают, что их социальные партнеры имеют перспективы и психическое содержание, которые отличаются от их собственных, то они не пытаются установить совместное внимание при помощи протодекларативного жеста.

Дети имеют абстрактные концепции психических состояний задолго до того, как они могут сформулировать и выразить эти абстрактные концепции посредством речи. Таким образом, дети и взрослые должны выявлять коммуникативные мотивы своих социальных партнеров для достижения координации внимания [47].

Некоторые психические состояния не выводятся, а непосредственно воспринимаются в социальной среде, и дети указывают декларативно.

Для обозначения основных фундаментальных проявлений совместного внимания в науке использовались различные обозначения, однако закрепилась первоначально терминология, предложенная J.M. Seibert [45], которая, в настоящее время, широко

используется в многомерных оценках раннего развития социальной коммуникации [21, 23, 52, 32, 38, 46, 50]. Выделяют:

- реакцию на совместное внимание (RJA) – способность следовать направлению взгляда и жестам других людей;
- инициацию совместного внимания (IJA) – способность использовать направление взгляда и жестов, чтобы направлять внимание окружающих на спонтанную передачу опыта;
- инициирование регулирования поведения/запросов (IBR) – способность использовать взгляд и жесты, чтобы вызвать помощь от социального партнера для получения объекта или события;
- реагирование на запросы поведения (RBR) – способность правильно реагировать на просьбы типа «Дайте это мне!», представленная жестом.

Тем самым в реакции на совместное внимание, ребенок (а) демонстрирует диадическую ориентацию, (b) идентифицирует социальные сигналы, указывающие на объект, (c) реагирует на совместные образы внимания и, таким образом, (d) получает доступ к ссылке на референтный объект.

В инициировании совместного внимания ребенок также (а) демонстрирует диадическое ориентирование, (b) указывает на объект, (c) направляет внимание другого человека и, таким образом, (d) обеспечивает совместный доступ к ссылке на референтный объект.

Социально-когнитивный подход предполагает, что для этого требуется несколько процессов: (а) рассмотрение перспективы, (b) моделирование или использование опыта самореференции (текущего или прошлого) для оценки информации, которую другой человек имел бы в конкретной ситуации, и (c) долгосрочные эпизодические воспоминания об информации, относящейся к данному моделированию [22, 11].

При этом понимание намерений других как важнейший аспект социального познания считается одинаково распространенным для всех типов совместного внимания.

При установлении совместного внимания различают два вида взгляда: менталистический и механический взгляд [17]. Следование менталистическому взгляду определяется как добровольное преднамеренное изменение внимания после восприятия направления действия другого человека, например, чтобы вывести цели, желания или намерения другого человека. Это происходит стихийно в естественных условиях. Напротив, слежение за механическим взглядом является базовым навыком распознавания восприятия взгляда, который может показываться по запросу, например, при вынесении суждений о направлении взгляда другого человека [48].

Онтогенез менталистического взгляда является сложным процессом, в котором врожденная чувствительность к лицам взаимодействует с воспринимающими, внимательными, социальными и когнитивными факторами [14, 48].

Исследования показывают, что новорожденные предпочитают стимулы, подобные лицу человека, альтернативным, предпочитают лица с открытыми глазами и могут даже различать прямой и отведенный взгляд [8, 19, 27]. Не раньше, чем в 10-11 месяцев, дети самопроизвольно и преднамеренно следуют за направленным взглядом. В возрасте от 18 до 19 месяцев младенцы реагируют на изменения направленного взгляда для определения фокуса внимания взрослого [12, 35]. До этого возраста младенцы, по-видимому, реагируют на сигналы взгляда как чисто направленные сигналы, но еще не понимают, что направление взгляда может указывать на внимание, желание или намерение другого человека [48].

В исследованиях обычно использовали экспериментальную визуально-ориентирующую парадигму для исследования механического взгляда [25]. Показано, что дети с аутизмом могут использовать механический взгляд, выполняя различные задачи, но способ, которым эти сигналы обрабатываются отличается от типично развивающихся детей [48]. Хотя дети с аутизмом хорошо справлялись с этой задачей, они использовали своеобразную стратегию, в которой не наблюдалось контроля [31], то есть информация о взгляде в клинических группах, может быть, обрабатывается по-другому [26]. Например, в предыдущих исследованиях выделено типичное отслеживание направления глаз, обнаружено сокращение или увеличение времени фиксации в области глаз в зависимости от социальных ситуаций [29], обнаружено уменьшение ориентации взгляда на социальные стимулы в противовес стимулам несоциальным у людей с аутизмом по сравнению с контрольной группой [16].

Дети, страдающие аутизмом, не избегают зрительного контакта. Вероятно, они меньше смотрят в глаза, потому что считают, что зрительный контакт не имеет социальной значимости. Гипотеза «о безразличии в глазах» гласит, что дети с синдромом раннего детского аутизма, в отличие от типично развивающихся детей, нечувствительны к основным социальным сигналам от другого человека и поэтому не воспринимают чужие глаза как адаптивно информативные средства коммуникации [22].

Нетипичные стратегии внимания при восприятии лиц других людей могут быть связаны с нетипичной активацией мозга [44, 33]. Восприятие лица при аутизме сопровождается аномальной вентральной височной кортикальной активностью, что позволяет предположить, что лица обрабатываются как объекты, а не социальные сигналы [48].

По мнению S. Baron-Cohen, дети с аутизмом быстро обнаруживают присутствие взгляда партнёра по общению, представляют его направление [5, 6], в то время как механизм совместного внимания (SAM), участвующий в следовании менталистическому взгляду, будет нарушен [17].

Другие исследования предполагают, что у младенцев есть врожденная общая чувствительность к направленному движению, а не специфический механизм детекции взгляда [19, 30].

Лица с аутизмом могут не иметь специализированного модуля для обработки сигналов направленного взгляда. Вместо этого социальный сигнал взгляда должен обрабатываться, как и любой другой символический сигнал (например, стрелки), общим «детектором символического направления».

Например, дети с аутизмом не используют пристальный взгляд, чтобы регулировать противоречивость информации [34], для установления эпизодов совместного внимания [5, 6, 37, 38, 39] или для определения целей других людей [41].

У 24-месячных детей с аутизмом наблюдаются признаки задержки в наблюдении за направлением взгляда партнёра по общению [5, 6]. Родители детей, страдающих аутизмом, сообщают, что слежение за взглядом проявляется позже, чем при типичном развитии, так же, как и у детей с низким интеллектом [31]. Дети с РАС имеют нетипичный ответ на взгляд, показывают сдвиг рефлексивного внимания после изменения направления движения глаз партнёра по общению [37, 16, 42]. Согласно этой точке зрения, те, у кого есть РАС, с меньшей вероятностью могут самопроизвольно ориентироваться на социальную информацию и следовать явной заявке другого человека на эпизоды совместного внимания. Нарушается «детектор взгляда», который определяет направление взгляда и механизм совместного внимания, который смещает внимание человека в направлении взгляда партнёра по общению [42].

Предыдущие эксперименты показывают, что дефицит в ответах на взгляд глаза обычно испытывают при внезапном изменении направления глаза и отслеживании направления движения глаза [14].

Для нашего исследования важно, что трудности восприятия и ориентации на социальные стимулы могут быть следствием не только аутизма, но и целого каскада других когнитивных проблем при разных формах атипичного развития.

Несмотря на диагностичность симптомов нарушения совместного внимания при аутизме, особенности развития совместного внимания дают важную информацию о развитии психических процессов, которые имеют решающее значение для последующих аспектов социального и когнитивного развития человека.

Эта гипотеза была подтверждена многочисленными исследованиями, которые показывают, что индивидуальные различия в навыках совместного внимания у детей связаны с последующим языковым и когнитивным развитием [47, 37, 38, 39], процессом обучения [16, 38], а также мерами социальной компетентности и саморегуляции [39]. Установлено соответствие низких значений модели психического психомоторным симптомам, проявлениям психотической дезорганизации деятельности, поведенческим нарушениям, формальным расстройством мышления [39].

При этом предыдущие исследования совместного внимания сосредоточены либо на группах детей с аутизмом, либо на нормативных закономерностях возникновения и возникновении дефицита совместного внимания: выявляют, как такие навыки связаны с последующим развитием ребёнка, с формированием обобщенных «символических способностей» и общих социально-познавательных процессов у детей. Остаётся мало изученным вопрос о специфике нарушения совместного внимания при других формах атипичного развития. Существует мало эмпирических подтверждений различной степени дефицита совместного внимания и специфики его проявления в разных клинических группах. Специфичность дефицита совместного внимания при аутизме должна решаться путем включения не только нормативно развивающихся детей как выборки контраста, но и детей с задержками развития. Это позволяет определить, связан ли наблюдаемый дефицит лишь с некоторой неспецифической задержкой.

Поскольку совместное внимание представляет собой «инструмент» для обучения, оценка совместного внимания в разных точках развития имеет решающее значение для понимания механизмов, связанных с атипичным изменением развития ребёнка. Достаточно чётко подтверждена преемственность развития между совместным вниманием и социальными и когнитивными способностями в раннем детстве. Однако детальное понимание природы этих преемственностей отсутствует. Это могут быть проблемы процессов восприятия и организации информации, более общие, чем трудности восприятия социальных стимулов [23].

При этом до сих пор мало исследована выборка детей с задержкой психического развития на способность участвовать в эпизодах совместного внимания.

Этот дефицит развития у детей может быть обусловлен снижением уровня интеллекта как необходимого условия для становления совместного внимания, являющегося одним из компонентов объективно-рефлексивно-нормативного мышления, а именно социально рекурсивных и саморефлексивных умозаключений о других или их собственных намеренных состояниях. Именно «совместное внимание» лежит в основе освоения и использования средств познания и деятельности как общего когнитивного развития.

Целью исследования стало выявление взаимосвязи дефицитарности когнитивного развития ребёнка в форме задержки психического развития и изменений вероятности правильности определения намерений по направлению взгляда в эпизодах совместного внимания дошкольниками.

Материалы и методы

Эмпирическая выборка исследования: 41 ребёнок дошкольного возраста 5-7 лет. Из них:

- 21 ребенок с нормативным возрастным развитием;
- 20 детей дошкольного возраста, имеющих нарушения развития, характерные для разных форм задержки психического развития, в том числе смешанных F80-F89 по МКБ-10. Это дошкольники с наличием сочетанных форм особенностей психического развития и(или) отклонений в поведении: нарушение когнитивных функций, речи, эмоционально-волевой сферы, поведения, коммуникативной функции. При постановке диагноза психиатром оценивался уровень интеллектуального развития (психометрический интеллект) при помощи теста интеллекта Векслера для дошкольного и младшего школьного возраста» (WPPSI – Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, для детей от 3 лет до 7 лет 3 мес.). Дети с нормативным возрастным развитием имели средний уровень развития интеллекта (> 100), группа задержки психического развития – ниже среднего (< 85).

Процедура исследования

Процедура исследования включала 2 серии эксперимента. Перед ребёнком на столе располагались 5 различных предметов, после чего ему предлагалась игра, в которой ребёнок, наблюдая за направлением взгляда взрослого-экспериментатора, должен был отгадать, какой предмет он выберет. Главной задачей было проследить за направлением взгляда взрослого и указать на тот предмет, на котором он остановился. Предлагалось 5 повторений данной задачи, где экспериментатор менял направление взгляда, каждый раз указывая на разные предметы. Фиксировалось количество безошибочных ответов ребёнка.

В первой серии эксперимента фиксировались как диагностические индикаторы:

- менталистический взгляд;
- чувствительность к направлению взгляда партнёра по общению;
- детектор преднамеренности;
- реагирование на совместное внимание;
- реагирование на запрос поведения.

Во второй серии дошкольник и взрослый-экспериментатор менялись ролями: ребёнку необходимо было взглядом указать на любой предмет, а задачей ведущего было определить то, на чём остановился взгляд дошкольника. Фиксировалось количество успешных попыток инициирования совместного внимания.

Во второй серии эксперимента фиксировались как диагностические индикаторы:

- менталистический взгляд;
- чувствительность к направлению взгляда партнёра по общению;
- детектор преднамеренности;
- инициирование совместного внимания;
- инициирование регулирующего поведения.

Данный эксперимент, в котором развязаны направление глаза и движение, может позволить проверить, привлекает ли направление глаза внимание детей с задержкой психического развития, могут ли они использовать движение в качестве сигнала внимания, а не статического направления глаза.

Таким образом, в данных экспериментальных условиях фиксировалось:

- чувствительность к направлению взгляда;
- реагирование на привлечение совместного внимания;
- инициирование совместного внимания.

Результаты исследования

При помощи дисперсионного анализа были найдены значимые различия в двух сериях эксперимента между детьми с типичным развитием и детьми с задержкой психического развития как в задаче на реагирования на совместное внимание (Критерий Ливня $\geq 0,05$, $F=70,827$, $p=0,0001$, $\eta^2=0,696$), так и в задаче инициирования совместного внимания (Критерий Ливня $\geq 0,05$, $F=78,792$, $p=0,0001$, $\eta^2=0,718$).

В показатели реагирования и степени чувствительности к привлечению внимания по направлению взгляда в первой серии эксперимента наблюдается значительное снижения навыка у детей с задержкой психического развития (рисунок 1).

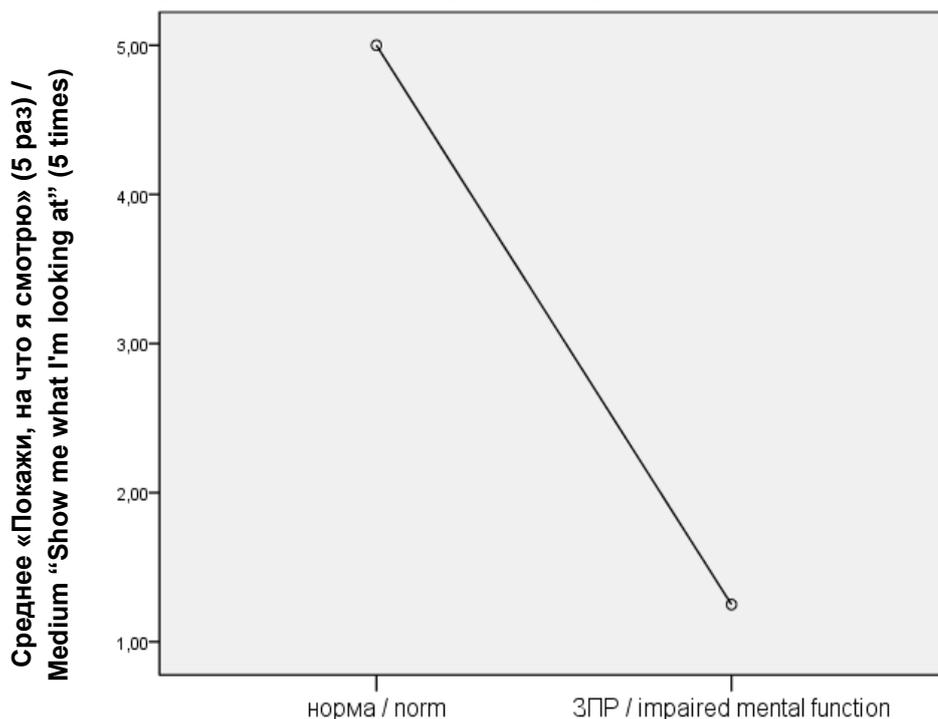


Рисунок 1 – Результаты первой серии эксперимента /
Figure 1 – The results of the first series of experiments

Если дети с типичным развитием успешно справлялись со всеми 5 сериями задачи, то дети с задержкой развития выполняли в среднем 1,25 успешных серий ($Sd=1,9$).

В процессе серий эксперимента у детей с задержкой психического развития, по сравнению с типично развивающимися детьми, чаще наблюдались:

General psychology, personality psychology, history of psychology

- трудности сосредоточения и меньшая устойчивость по времени эпизодов совместного внимания;
- трудности смены направления взгляда, если следящий взгляд не увенчался успехом;
- резкая смена направления взгляда;
- меньшая устойчивость по времени.

Во второй серии эксперимента также у детей с задержкой психического развития накладываются трудности в инициировании эпизодов совместного внимания (рисунок 2).

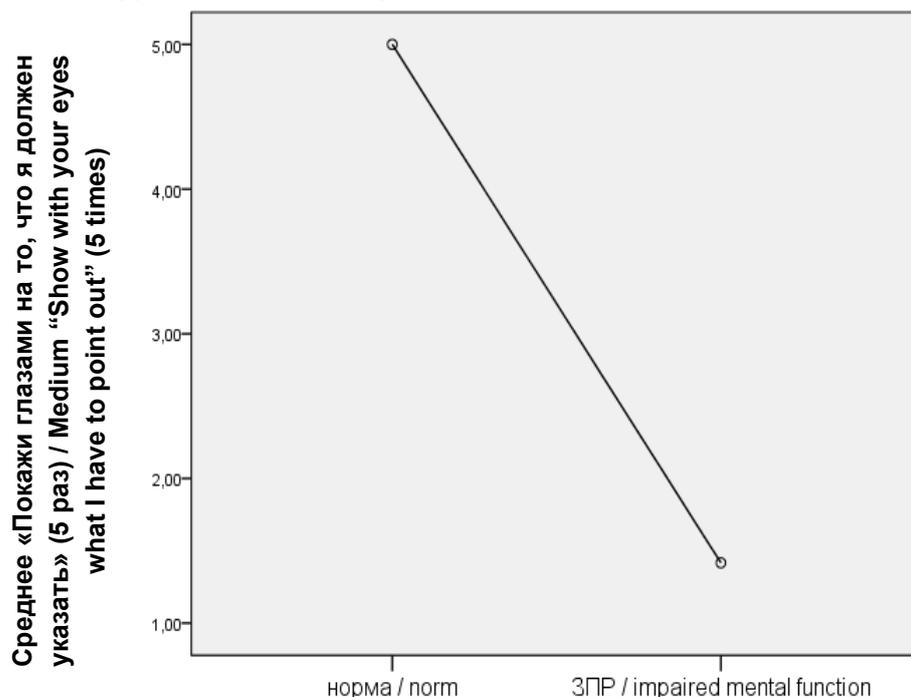


Рисунок 2 – Результаты второй серии эксперимента /
Figure 2 – The results of the second series of experiments

По сравнению с типично развивающимися детьми ($\bar{x} = 5$), дети с задержкой психического развития ($\bar{x} = 1,4 \pm 1,9$):

- реже проявляли мотивацию к социальному взаимодействию в форме запроса на обмен информацией;
- произвели меньшее количество запросов на привлечение совместного внимания в виде указания на объект, применяли меньше указательных жестов направлением взгляда;
- реже проявлялась инструментальная функция указания;
- реже отслеживали реакцию экспериментатора: после указательного взгляда не отслеживали результат, не интересовались, было ли замечено их действие, не пытались корректировать действия;
- использовали меньше «обычных интерактивных жестов» – жесты, которые являются культурно определёнными и произвольно связаны с их значением, например, подмигнуть, демонстрировать пристальное внимание, использование дополнительных мимических средств демонстрации интереса к предмету;
- реже сопровождали одновременно указания объекта взглядом, жестом и речью, в то время как дети с типичным развитием эмоционально включались в процесс коммуникации, что выражалось в потребности задействовать все виды подсказок

экспериментатору (взгляд, жест, слово), если тот изображал трудности в распознавании направления взгляда дошкольника.

Характеристики различий в двух сериях эксперимента позволяют прийти к выводу, что у детей с задержкой психического развития наблюдается дефицит и императивной, и декларативной формы совместного внимания.

Далее нами было проверено предположение о том, что способность следить за взглядом других людей связана с развитием социальных коммуникативных навыков и имеет решающее значение для способности индивида понимать психические состояния и намерения других людей (модель психического).

На основании задач для оценки развития модели психического дошкольники были разделены на 2 группы: с низким уровнем модели психического и высоким уровнем модели психического.

При помощи дисперсионного анализа были выявлены значимые различия в реагировании и иницировании эпизодов совместного внимания по средствам детекции направления взгляда детьми с разным уровнем сформированности модели психического.

Так, дети с низким уровнем имеют ниже показатели успешности реагирования ($F=12,470$, $p=0,001$, $\eta^2=0,163$, $d=0,935$) и иницирования ($F=21,696$, $p=0,0001$, $\eta^2=0,253$, $d=0,996$) эпизодов совместного внимания по средствам детекции направления взгляда (Критерий Ливня $\geq 0,05$) (рисунок 3).

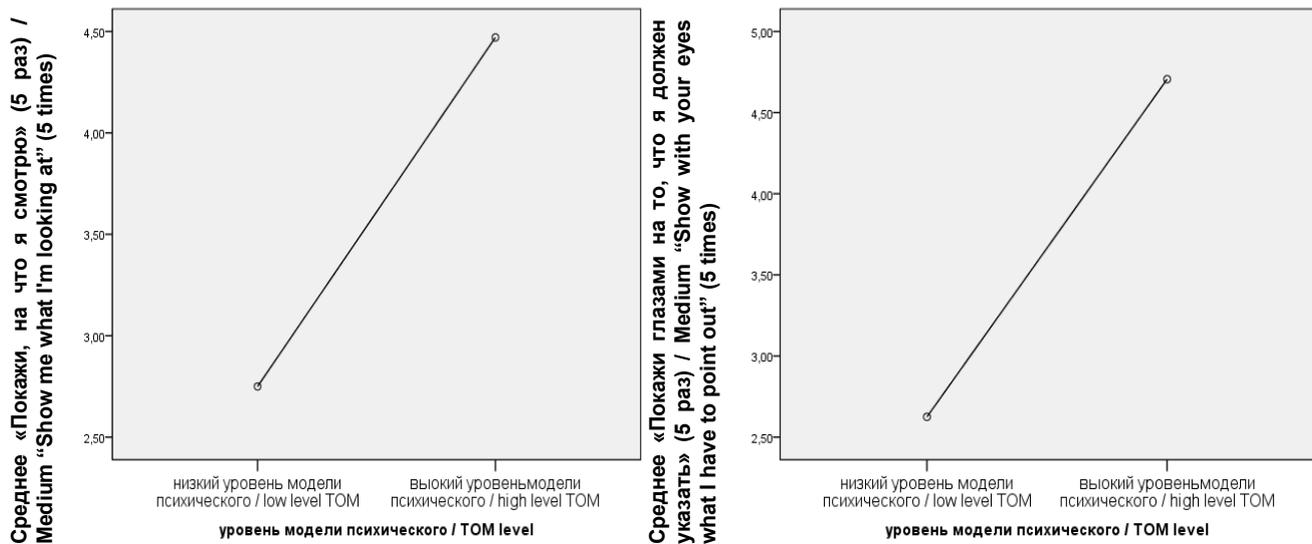


Рисунок 3 – Результаты сравнений первой и второй серии эксперимента у детей с разным уровнем модели психического / Figure 3 – Comparison results of the first and second series of the experiment in children with different levels of mental model

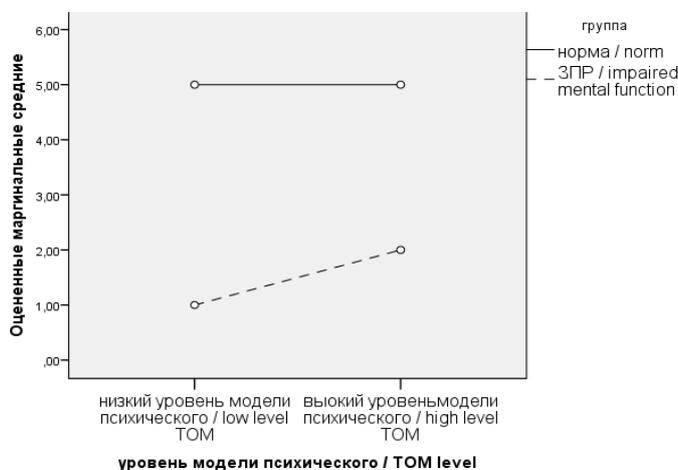
Необходимо отметить, что результаты применения дисперсионного анализа также подтверждают различия в успешности выполнения серий эксперимента в группах детей, отличающихся не только по общему результату оценки модели психического, но разделённых на группы по правильности выполнения отдельных заданий на модель психического (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты дисперсионного анализа сравнения навыков совместного внимания / Table 1 – Results of analysis of variance comparison of joint attention

	«Что хочет Чарли?» / «What does Charlie want?» (S. Baron Cohen, P. Cross, 1992)		«Тест на ошибочное мнение» «Салли-Энн» / The Test of Mistake Opinion Sally-Anne (H. Wimmer, J. Perner, 1983)		Задача на понимание принципа «видеть значит знать»: «Какая девочка знает, что лежит в коробке?» / «The task of understanding the principle of “seeing is to know”: “What girl knows what lies in the box?» (S. Baron Cohen, 1989)		Задача на понимание намерений с опорой на внешние признаки / The task of understanding intentions relying on external signs (A. Meltzoff, 2002)	
	F	p	F	p	F	p	F	p
Покажи, на что я смотрю / Show me what i am looking at	22,185	0,0001	0,766	0,385	65,810	0,0001	17,940	0,0001
Покажи глазами на то, что я должен указать / Show with your eyes what I have to point out	38,250	0,0001	3,583	0,063	102,533	0,0001	21,182	0,0001

Также обнаружен эффект взаимодействия успешности выполнения серий эксперимента у детей с разным уровнем модели психического в группе типично развивающихся дошкольников и дошкольников с задержкой психического развития ($F=21,696$, $p=0,0001$, $\eta^2=0,328$, $d=0,999$).

Оцениваемые маргинальные средние для «Покажи, на что я смотрю» (5 раз) / Estimated marginal averages for “Show me what I’m looking at” (5 times)



Оцениваемые маргинальные средние для «Покажи глазами на то, что я должен указать» (5 раз) / Estimated marginal averages for “Show me what I have to point out” (5 times)

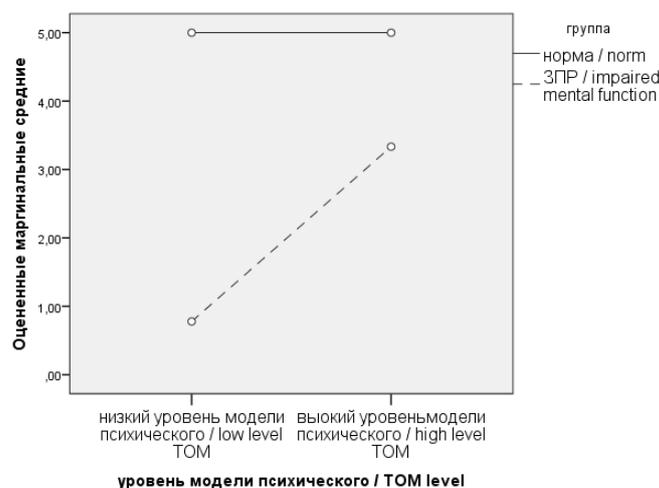


Рисунок 4 – Результаты сравнения детекции направления взгляда у детей с разным уровнем модели психического / Figure 4 – Comparison results of gaze direction detection in children with different levels of mental model

С одной стороны, данные подтверждают различия в навыках реагирования и инициирования совместного внимания у детей с разным уровнем модели психического. С другой стороны, на основании различий типично развивающихся детей и детей с задержкой психического развития (с низким уровнем интеллектуального развития) мы можем прийти к выводу о связи данных навыков с когнитивным развитием. И в группе детей с нормативным развитием, и в группе детей с задержкой психического развития дошкольники с высоким уровнем модели психического эффективнее используют навыки установления эпизодов совместного внимания. При этом, если в группе детей с нормативным развитием успешность реагирования и инициирования совместного внимания в 2 группах не отличаются (в среднем успешно выполняют по 5 проб), то в группе детей с задержкой психического иная тенденция. Дети с задержкой психического развития, которые имеют более высокие показатели модели психического, успешнее реагируют на установление эпизодов совместного внимания (в среднем 2 успешные серии в сопоставлении во второй группе в среднем 1 успешная серия) и иницируют эпизоды (в среднем в одной группе 3,3, во второй 0,7 успешных выполнений серий эксперимента).

Если проводить сравнения внутри групп, то дети с задержкой психического развития, имеющие более высокий уровень модели психического, более эффективны в навыках реагирования и инициирования совместного внимания в предложенных сериях эксперимента. На наш взгляд, данный эффект взаимодействия межгрупповых и внутригрупповых сравнений демонстрирует а) необходимость определённого уровня когнитивного развития для б) построения диадических представлений через детектор направления глаз в) на основе детектора преднамеренности накопления базы социального опыта и формирования модели психического, что в свою очередь в) определяет различия в навыках совместного внимания.

Скорее всего, данные можно интерпретировать как наличие интегративной системы механизмов, задействованных в процессе установления эпизодов совместного внимания, в которую входят:

- 1) детектор преднамеренности;
- 2) детектор направления глаза, который позволяет строить диадические представления;
- 3) механизм совместного внимания;
- 4) модель психического или (theory of mind).

Также на основании внутригрупповых различий можно предположить, что можно компенсировать когнитивный дефицит при установлении эпизодов совместного внимания и развитие модели психического.

В связи с этим, скорее всего, нарушается именно следование менталистическому взгляду как добровольное преднамеренное изменение внимания после восприятия направления действия другого человека.

Это можно объяснить данными о различиях чувствительности двух групп детей к правильному (конгруэнтному) или неправильному (неконгруэнтному) направлению движений глаза для определения местоположения цели (объекта), который выбирает партнёр по общению. Можно прийти к выводу, что в типичном онтогенезе навыки совместного поиска в эпизодах совместного внимания и понимания преднамеренных действий другого человека взаимосвязаны. При атипичном развитии наблюдаются нарушения использования дошкольниками немаркированного указания, которые помогают им осуществлять

совместный поиск потенциальных визуально доступных референтов и способствуют выбору релевантного объекта.

Скорее всего, из-за нарушения моделирования перспективы направления взгляда другого человека затрудняется использование опыта самореференции (текущего или прошлого) для оценки информации, которую другой человек имел бы в конкретной ситуации. Отдельной нерешённой задачей является выявление конкретных когнитивных нарушений, приводящих к данным дефицитам.

Обсуждение и заключения

Данные исследования о различиях в детекции направления взгляда у типично развивающихся детей и детей с задержкой психического развития содержательно раскрывают связь между навыками установления эпизодов совместного внимания и когнитивным развитием ребёнка.

Найдены отличия в декларативной и императивной форме совместного внимания у детей с задержкой психического развития. У таких детей наблюдается дефицит реакции на совместное внимание, инициирования совместного внимания, инициирования регулирования поведения, реагирования на запросы поведения.

Совместное внимание участвует в преднамеренном вовлечении в совместное действие и выделении совместного намерения. Развитие совместного внимания включает обработку внутренней информации о визуальном внимании, на которое ссылается ребёнок сам, внешней информации о зрительном внимании других людей, интегрированной (параллельной) обработке информации о собственном визуальном внимании с обработкой информации о поведении зрительного внимания других людей. При наличии дефицита навыков совместного внимания можно наблюдать целый каскад социально-когнитивных следствий атипичного развития. При этом требует дальнейшего уточнения специфичность дефицита совместного внимания по отношению к другим формам атипичного развития.

Для исследования были использованы преднамеренное наведение зрительным контактом на целевой объект, наблюдение за сменой направления взгляда для установления совместного внимания.

В эксперименте при помощи наблюдения параллельно фиксировались частота встречаемости в поведении индикаторов инициирования и реагирования совместного внимания.

Обнаружены маркеры, связанные с атипичным развитием установления диадического ориентирования. В группу риска атипичного развития попадают дети, проявившие дефицит навыков в следующих ключевых действиях:

1. «Протодекларативное указание взглядом» – указательное направление взглядом на предмет с целью привлечения внимания другого человека к этому предмету не для того, чтобы получить этот предмет, а просто показать свой интерес к нему.
2. «Управление взглядом» – направление взгляда туда же, куда смотрит взрослый.
3. Снижение навыка следования менталистическому взгляду как добровольному изменению внимания после восприятия направления действия другого человека, чтобы вывести цели, желания или намерения другого человека.
4. Снижение навыка слежения за механическим взглядом является базовым навыком распознавания восприятия взгляда, который может показываться по запросу, например, при вынесении суждений о направлении взгляда другого человека.

Типично развивающимся детям навыки совместного внимания помогают установить взаимные знания с партнёром, однозначно определять референт и устанавливать диадическое ориентирование, обмен информацией, для которого требуется взаимная перспектива или социально-рекурсивное мышление.

Дошкольники с задержкой психического развития проявляют дефицит частоты, с которой они реагируют на совместное внимание. В первую очередь это недостатки в ссылочном поиске, недостатки в декларативном указании и показе на правильный предмет. Эти данные можно использовать для понимания того, почему дошкольники с задержкой психического развития испытывают трудности функционального использования совместного внимания для социального обмена, для инструментального усиления социального взаимодействия с точки зрения распознавания социально ориентирующих ссылок-референтов для сбора информации и, как следствие, трудности не только в коммуникации, но и в обучении. Также перспективной является задача исследования возможных путей компенсации атипичного совместного внимания у детей с дефицитом когнитивных способностей за счёт опоры на модель психического. Более того, открытым остаётся вопрос об уровне когнитивного развития, необходимого для нормативного формирования

Список использованных источников

1. Adolphs R., Spezio M. Role of the amygdala in processing visual social stimuli // *Progress in Brain Research*. 2006. Vol. 156. Pp. 363-378. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(06\)56020-0](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(06)56020-0).
2. American Psychiatric Association (APA). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM IV 4th edn*. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994.
3. Apperly I. *Mindreaders: The Cognitive Basis of "Theory of Mind"*. London: Psychology Press, 2010. P. 232.
4. Baldwin D.A. Understanding the link between joint attention and language / eds. C. Moore, P.J. Dunham // *Joint attention: Its origins and role in development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1995. Pp. 131-158.
5. Baron-Cohen S., Baldwin D.A., Crowson M. Do children with autism use the speaker's direction of gaze strategy to crack the code of language? // *Child Development*. 1997. Vol. 68(1). Pp. 48-57.
6. Baron-Cohen S., Leslie A.M., Frith U. Does the autistic child have a «theory of mind»? // *Cognition*. 1985. Vol. 21. Pp. 37-46.
7. Bates E. *Language and context: The acquisition of performatives*. New York: Academic Press, 1976. P. 375.
8. Batki A., Baron-Cohen S., Wheelwright S., Connellan J., Ahluwalia J. Is there an innate gaze module? Evidence from human neonates // *Infant Behavior and Development*. 2000. Vol. 23. Pp. 223-229.
9. Brothers L. The social brain: a project for integrating primate behavior and neurophysiology in a new domain // *Concepts Neurosci*. 1990. Vol. 1. Pp. 27-51.
10. Bruner J. *Child's talk: Learning to Use Language*. New York, 1985. P. 144.
11. Buckner R.L., Andrews-Hanna J.R., Schacter D.L. The brain's default network: anatomy, function, and relevance to disease // *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008. Vol. 1124. Pp. 1-38. DOI: <https://doi.org/10.1196/annals.1440.011>.

12. Butterworth G., Jarrett N. What minds have in common is space: spatial mechanisms serving joint visual attention in infancy // *British Journal Developmental Psychology*. 1991. Vol. 9(1). Pp. 55-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-835X.1991.tb00862.x>.
13. Charman T. Testing joint attention, imitation, and play as infancy precursors to language and theory of mind // *Cognitive Development*. 2001. Vol. 15. Pp. 481-498.
14. Charwarska K., Klin A., Volkmar F. Automatic attention cueing through eye movement in 2-year-old children with autism // *Child development*. 2003. Vol. 74. Pp. 1108-1122.
15. Davies M.S. Neural bases of gaze and emotion processing in children with autism spectrum disorders // *Brain Behavior*. 2011. Vol. 1 (1). Pp. 1-11.
16. Dawson G., Webb S., Schellenberg G.D., Dager S., Friedman S., Aylward E., Richards T. Defining the broader phenotype in autism: Genetic, brain, and behavioral perspectives // *Development and Psychopathology*. 2002. Vol. 14. Pp. 581-611.
17. Driver J., Davis G., Ricciardelli P., Kidd P., Maxwell E., Baron-Cohen, S. Gaze perception triggers reflexive visuospatial orienting // *Visual Cognition*. 1999. Vol. 6. Pp. 509-540.
18. Emery N.J. The eyes have it: the neuroethology, function and evolution of social gaze // *Neurosci. Biobehav. Rev.* 2000. Vol. 24. Pp. 581-604.
19. Farroni T., Csibra G., & Simion, Johnson M. Eye contact detection in humans from birth // *Proceedings of the National academy of sciences*. 2002. Vol. 99. Pp. 9602-9695.
20. Friesen C.K. Kingstone A. Abrupt onsets and gaze direction cues trigger independent reflexive attentional effects // *Cognition*. 2003. Vol. 87. Pp. B1-B10.
21. Fidler D.J., Daunhauer L., Most D.E., Switzky H. Genetic Disorders Associated with Intellectual Disability: An Early Development Perspective // *The Wiley Blackwell Handbook of Infant Development*. 2010. Pp. 308-334.
22. Frith C.D. The social brain? // *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 2007. Vol. 362. Pp. 671-678.
23. Henderson J.M., Williams C.C., Falk R.J. Eye movements are functional during face learning // *Memory & Cognition*. 2005. Vol. 33. Pp. 98-106.
24. Hobson R.P. Understanding persons: the role of affect // Baron-Cohen S., Tager-Flusberg H., Cohen D.J. (eds). *Understanding other minds; perspectives from autism*. Oxford: Oxford University Press, 1993. Pp. 204-227.
25. Hood B.M., Willen J.D., Driver J. Adult's eyes trigger shifts of visual attention in human infants // *Psychological Science*. 1998. Vol. 9. Pp. 131-134.
26. Howard M.A., Cowell P.E., Boucher J., Broks P., Mayes A., Farrant A., Roberts N. Convergent neuroanatomical and behavioural evidence of an amygdala hypothesis of autism // *Neuroreport*. 2000. Vol. 11. Pp. 2931-2932.
27. Johnson M.H., Dziurawiec Ellis S.H., Morton J. Newborns' preferential tracking of face-like stimuli and its subsequent decline // *Cognition*. 1991. Vol. 40(1-2). Pp. 1-19.
28. Kasari C. Affective sharing in the context of joint attention interactions of normal, autistic, and mentally retarded children // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1990. Vol. 20. Pp. 87-100.
29. Klin A., Jones W., Schultz R., Volkmar F.R., Cohen D.J. Defining and quantifying the social phenotype in autism // *American Journal of Psychiatry*. 2002. Vol. 33. Pp. 763-769.
30. Langton S.R.H., Bruce V. You must see the point: Automatic processing of cues to the direction of social attention // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 2000. Vol. 26. Pp. 747-757.

31. Leekham S.R., Lopez B., Moore C. Attention and joint attention in preschool children with autism // *Journal of autism and developmental psychology*. 2000. Vol. 36. Pp. 261-273.
32. Lord C., Rutter M., DiLavore P.C., Risi S., Gotham K., Bishop S. Autism diagnostic observation schedule: ADOS-2. *West Psychol // Journal of Psychoeducational Assessment*. 2012. Vol. 32. Pp. 88-92.
33. McPartland J., Dawson G., Webb S.J. Understanding the Nature of Face Processing Impairment in Autism: Insights From Behavioral and Electrophysiological Studies // *Developmental neuropsychology*. 2005. Vol. 27. Pp. 403-424.
34. Mirenda P., Donnellan A., Yoder D. Gaze behavior: A new look at an old problem // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1983. Vol. 13. Pp. 397-409.
35. Moore C., Corkum V. Infant gaze-following based on eye-direction // *British journal of developmental psychology*. 1998. Vol. 16. Pp. 495-503.
36. Mumme D. Infants' use of gaze cues to interpret others' actions and emotional reactions // Flomm R., Lee K., Muir D. (eds). *Gaze-Following: Its Development and Significance*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 2007. Pp. 143-170.
37. Mundy P. *A manual for the Abridged Early Social Communication Scales (ESCS)*. Miami: University of Miami Psychology Department. 2003. P. 65.
38. Mundy P. A Review of Joint Attention and Social-Cognitive Brain Systems in Typical Development and Autism Spectrum Disorder // *European Journal of Neuroscience*. 2017. Vol. 47. Pp. 497-514.
39. Mundy P., Sullivan L., Mastergeorge A.M. A parallel and distributed-processing model of joint attention, social cognition, and autism // *Autism research*. 2009. Vol. 2. Pp. 2-21.
40. Ozonoff S. Executive function deficits in high-functioning autistic children: relationship to theory of mind // *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*. 1991. Vol. 32. Pp. 1081-1105.
41. Phillips W., Baron-Cohen S., Rutter M. The role of eye-contact in the detection of goals: Evidence from normal toddlers, and children with autism or mental handicap // *Development and Psychopathology*. 1992. Vol. 4. Pp. 375-383.
42. Rutherford M.D., Krysko K. Eye Direction, Not Movement Direction, Predicts Attention Shifts in Those with Autism Spectrum Disorders // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2008. Vol. 38(10). Pp. 1958-1965.
43. Scaife M., Bruner J.S. The capacity for joint visual attention in the infant // *Nature*. 1975. Vol. 253(5489). Pp. 265-266.
44. Schultz B. What do imaging studies tell us about the neural basis of autism? // *Novartis Foundation symposium*. 2003. Vol. 25. Pp. 149-166.
45. Seibert J.M., Hogan A.E., Mundy P.C. Assessing interactional competencies: The early social-communication scales // *Infant Mental Health Journal*. 1982. Vol. 3. Pp. 244-258.
46. Smith M., Rogers S., Dawson G. The early start Denver model: a comprehensive early intervention approach for toddlers with autism // Handleman J.S., Harris S.L. (eds). *Preschool Education Programs for Children with Autism*. 3rd ed. Austin, TX: Pro-Ed Corporation, 2008. Pp. 65-101.
47. Tomasello M., Carpenter M., Call J., Behne T., Moll H. Understanding and sharing of intentions: The origins of cultural cognition // *Behavioral and Brain Sciences*. 2005. Vol. 28. Pp. 675-735.

General psychology, personality psychology, history of psychology

48. Vlamings P., Stauder J., Son I., L. Mottron Atypical Visual Orienting to Gaze- and Arrow-Cues in Adults with High Functioning Autism // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2005. Vol. 35(3). Pp. 267-277.
49. Volkmar F.R., Mayes L.C. Gaze behaviour in autism // *Development and Psychopathology*. 1990. Vol. 2. Pp. 59-87.
50. Wetherby A.M., Allen L., Cleary J., Kublin K., Goldstein H. Validity and reliability of the communication and symbolic behavior scales developmental profile with very young children // *Speech Lang Hear Res*. 2002. Vol. 45. Pp. 1202-1218.
51. Wimmer H., Perner J. Beliefs about Beliefs: RepresentatIon and ConstraiNIng FunctIon of Wrong Beliefs In Young ChIldren's UnderstandIng of DeceptIon // *CognItIon*. 1983. Vol. 13. Pp. 103-128.
52. Yoder P., Symons F.J. *Observational Measurement of Behavior*. New York: Springer, 2010. P. 241.

References

1. Adolphs R., Spezio M. Role of the amygdala in processing visual social stimuli. *Progress in Brain Research*, 2006, vol. 156, pp. 363-378. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(06\)56020-0](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(06)56020-0).
2. American Psychiatric Association (APA). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM IV 4th edn*. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994.
3. Apperly I. *Mindreaders: The Cognitive Basis of "Theory of Mind"*. London: Psychology Press, 2010. P. 232.
4. Baldwin D.A. Understanding the link between joint attention and language. *Moore C., Dunham P.J. (eds). Joint attention: Its origins and role in development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1995. Pp. 131-158.
5. Baron-Cohen S., Baldwin D.A., Crowson M. Do children with autism use the speaker's direction of gaze strategy to crack the code of language? *Child Development*, 1997, vol. 68(1), pp. 48-57.
6. Baron-Cohen S., Leslie A.M., Frith U. Does the autistic child have a «theory of mind»? *Cognition*, 1985, vol. 21, pp. 37-46.
7. Bates E. *Language and context: The acquisition of performatives*. New York: Academic Press, 1976. P. 375.
8. Batki A., Baron-Cohen S., Wheelwright S., Connellan J., Ahluwalia J. Is there an innate gaze module? Evidence from human neonates. *Infant Behavior and Development*, 2000, vol. 23, pp. 223-229.
9. Brothers L. The social brain: a project for integrating primate behavior and neurophysiology in a new domain. *Concepts Neurosci*, 1990, vol. 1, pp. 27-51.
10. Bruner J. *Child's talk: Learning to Use Language*. New York, 1985. P. 144.
11. Buckner R.L., Andrews-Hanna J.R., Schacter D.L. The brain's default network: anatomy, function, and relevance to disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008, vol. 1124, pp. 1-38. DOI: <https://doi.org/10.1196/annals.1440.011>.
12. Butterworth G., Jarrett N. What minds have in common is space: spatial mechanisms serving joint visual attention in infancy. *British Journal Developmental Psychology*, 1991, vol. 9(1), Pp. 55-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-835X.1991.tb00862.x>.
13. Charman T. Testing joint attention, imitation, and play as infancy precursors to language and theory of mind. *Cognitive Development*, 2001, vol. 15, pp. 481-498.

14. Charwarska K., Klin A., Volkmar F. Automatic attention cueing through eye movement in 2-year-old children with autism. *Child development*, 2003, vol. 74, pp. 1108-1122.
15. Davies M.S. Neural bases of gaze and emotion processing in children with autism spectrum disorders. *Brain Behavior*, 2011, vol. 1(1), pp. 1-11.
16. Dawson G., Webb S., Schellenberg G.D., Dager S., Friedman S., Aylward E., Richards T. Defining the broader phenotype in autism: Genetic, brain, and behavioral perspectives. *Development and Psychopathology*, 2002, vol. 14, pp. 581-611.
17. Driver J., Davis G., Ricciardelli P., Kidd P., Maxwell E., Baron-Cohen, S. Gaze perception triggers reflexive visuospatial orienting. *Visual Cognition*, 1999, vol. 6, pp. 509-540.
18. Emery N.J. The eyes have it: the neuroethology, function and evolution of social gaze. *Neurosci. Biobehav. Rev.*, 2000, vol. 24, pp. 581-604.
19. Farroni T., Csibra G., & Simion, Johnson M. Eye contact detection in humans from birth. *Proceedings of the National academy of sciences*, 2002, vol. 99, pp. 9602-9695.
20. Friesen C.K. Kingstone A. Abrupt onsets and gaze direction cues trigger independent reflexive attentional effects. *Cognition*, 2003, vol. 87, pp. B1-B10.
21. Fidler D.J., Daunhauer L., Most D.E., Switzky H. Genetic Disorders Associated with Intellectual Disability: An Early Development Perspective. *The Wiley Blackwell Handbook of Infant Development*, 2010, pp. 308-334.
22. Frith C.D. The social brain? *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.*, 2007, vol. 362, pp. 671-678.
23. Henderson J.M., Williams C.C., Falk R.J. Eye movements are functional during face learning. *Memory & Cognition*, 2005, vol. 33, pp. 98-106.
24. Hobson R.P. Understanding persons: the role of affect. *Baron-Cohen S., Tager-Flusberg H., Cohen D.J. (eds). Understanding other minds; perspectives from autism*. Oxford: Oxford University Press, 1993. Pp. 204-227.
25. Hood B.M., Willen J.D., Driver J. Adult's eyes trigger shifts of visual attention in human infants. *Psychological Science*, 1998, vol. 9, pp. 131-134.
26. Howard M.A., Cowell P.E., Boucher J., Broks P., Mayes A., Farrant A., Roberts N. Convergent neuroanatomical and behavioural evidence of an amygdala hypothesis of autism. *Neuroreport*, 2000, vol. 11, pp. 2931-2932.
27. Johnson M.H., Dziurawiec Ellis S.H., Morton J. Newborns' preferential tracking of face-like stimuli and it's subsequent decline. *Cognition*, 1991, vol. 40(1-2), pp. 1-19.
28. Kasari C. Affective sharing in the context of joint attention interactions of normal, autistic, and mentally retarded children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1990, vol. 20, pp. 87-100.
29. Klin A., Jones W., Schultz R., Volkmar F.R., Cohen D.J. Defining and quantifying the social phenotype in autism. *American Journal of Psychiatry*, 2002, vol. 33, pp. 763-769.
30. Langton S.R.H., Bruce V. You must see the point: Automatic processing of cues to the direction of social attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2000, vol. 26, pp. 747-757.
31. Leekham S.R., Lopez B., Moore C. Attention and joint attention in preschool children with autism. *Journal of autism and developmental psychology*, 2000, vol. 36, pp. 261-273.
32. Lord C., Rutter M., DiLavore P.C., Risi S., Gotham K., Bishop S. Autism diagnostic observation schedule: ADOS-2. *West Psychol. Journal of Psychoeducational Assessment*, 2012, vol. 32, pp. 88-92.

General psychology, personality psychology, history of psychology

33. McPartland J., Dawson G., Webb S.J. Understanding the Nature of Face Processing Impairment in Autism: Insights From Behavioral and Electrophysiological Studies. *Developmental neuropsychology*, 2005, vol. 27, pp. 403-424.
34. Mirenda P., Donnellan A., Yoder D. Gaze behavior: A new look at an old problem. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1983, vol. 13, pp. 397-409.
35. Moore C., Corkum V. Infant gaze-following based on eye-direction. *British Journal of developmental psychology*, 1998, vol. 16, pp. 495-503.
36. Mumme D. Infants' use of gaze cues to interpret others' actions and emotional reactions. *Flomm R., Lee K., Muir D. (eds). Gaze-Following: Its Development and Significance*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 2007. Pp. 143-170.
37. Mundy P. A manual for the Abridged Early Social Communication Scales (ESCS). Miami: University of Miami Psychology Department. 2003. P. 65.
38. Mundy P. A Review of Joint Attention and Social-Cognitive Brain Systems in Typical Development and Autism Spectrum Disorder. *European Journal of Neuroscience*, 2017, vol. 47, pp. 497-514.
39. Mundy P., Sullivan L., Mastergeorge A.M. A parallel and distributed-processing model of joint attention, social cognition, and autism. *Autism research*, 2009, vol. 2, pp. 2-21.
40. Ozonoff S. Executive function deficits in high-functioning autistic children: relationship to theory of mind. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 1991, vol. 32, pp. 1081-1105.
41. Phillips W., Baron-Cohen S., Rutter M. The role of eye-contact in the detection of goals: Evidence from normal toddlers, and children with autism or mental handicap. *Development and Psychopathology*, 1992, vol. 4, pp. 375-383.
42. Rutherford M.D., Krysko K. Eye Direction, Not Movement Direction, Predicts Attention Shifts in Those with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2008, vol. 38(10), pp. 1958-1965.
43. Scaife M., Bruner J.S. The capacity for joint visual attention in the infant. *Nature*, 1975, vol. 253(5489), pp. 265-266.
44. Schultz B. What do imaging studies tell us about the neural basis of autism? *Novartis Foundation Symposium*, 2003, vol. 25, pp. 149-166.
45. Seibert J.M., Hogan A.E., Mundy P.C. Assessing interactional competencies: The early social-communication scales. *Infant Mental Health Journal*, 1982, vol. 3, pp. 244-258.
46. Smith M., Rogers S., Dawson G. The early start Denver model: a comprehensive early intervention approach for toddlers with autism. *Handleman J.S., Harris S.L. (eds). Preschool Education Programs for Children with Autism. 3rd ed*. Austin, TX: Pro-Ed Corporation, 2008. Pp. 65-101.
47. Tomasello M., Carpenter M., Call J., Behne T., Moll H. Understanding and sharing of intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 2005, vol. 28, pp. 675-735.
48. Vlamings P., Stauder J., Son I., L. Motttron Atypical Visual Orienting to Gaze- and Arrow-Cues in Adults with High Functioning Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2005, vol. 35(3), pp. 267-277.
49. Volkmar F.R., Mayes L.C. Gaze behaviour in autism. *Development and Psychopathology*, 1990, vol. 2, pp. 59-87.

50. Wetherby A.M., Allen L., Cleary J., Kublin K., Goldstein H. Validity and reliability of the communication and symbolic behavior scales developmental profile with very young children. *Speech Lang Hear Res.*, 2002, vol. 45, pp. 1202-1218.
51. Wimmer H., Perner J. Beliefs about Beliefs: RepresentatIon and ConstraiNIng FunctIon of Wrong Beliefs In Young Children’s UnderstandIng of DeceptIon. *CognItIon*, 1983, vol. 13, pp. 103-128.
52. Yoder P., Symons F.J. *Observational Measurement of Behavior*. New York: Springer, 2010. P. 241.

© Смирнова Я.К., 2019

Информация об авторах

Смирнова Яна Константиновна – доцент кафедры общей и прикладной психологии факультета психологии и педагогики, кандидат психологических наук, Алтайский государственный университет, Барнаул, Российская Федерация, ORCID: 0000-0001-5453-0144, ResearcherID: N-9402-2016, e-mail: yana.smirnova@mail.ru.

Information about the authors

Smirnova Yana Konstantinovna – Associate Professor of the Department of General and Applied Psychology of the Faculty of Psychology and Pedagogy, Candidate of Psychological Sciences, Altai State University, Barnaul, Russian Federation, ORCID: 0000-0001-5453-0144, ResearcherID: N-9402-2016, e-mail: yana.smirnova@mail.ru.

Поступила в редакцию: 09.07.2019

Принята к публикации: 18.11.2019

Опубликована: 18.12.2019