

УДК 159.952 doi: [10.21702/rpj.2019.3.1](https://doi.org/10.21702/rpj.2019.3.1)

Оригинальная научная статья

Чувствительность к ориентирующему значению направления взгляда партнера у дошкольников с задержкой психического развития

Яна К. Смирнова

Алтайский государственный университет, г. Барнаул, Российская Федерация

E-mail: yana.smirnova@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5453-0144>

Аннотация

Введение. Обоснована актуальность исследования связи между механизмом совместного внимания и последующего нормативного и атипичного развития ребенка. Показано, что способность ребенка инициировать и реагировать на совместное внимание онтогенетически предшествует возникновению социальных и когнитивных способностей. Определена роль совместного внимания в способности ребенка интегрировать информацию о себе, другом человеке и способности объединять свои намерения и намерения другого человека. Поставлен вопрос о необходимости решения вопроса о том, каким образом когнитивное развитие ребенка препятствует развитию социального опыта ребенка.

Методы. Выборку составили 514 детей дошкольного возраста, в том числе дети, имеющие нарушения развития, характерные для разных форм задержки психического развития. В разделе описываются методики: 1. «Тест на ошибочное мнение» «Салли-Энн»; задача «Что хочет Чарли?» и др. для оценки понимания детьми намерений, желаний, интересов других по поведенческим проявлениям. 2. Разработанное задание для оценки способности использования направления взгляда персонажа на картинке с целью определения его намерений. 3. Нейропсихологические пробы для исследования блока приема и переработки информации.

Результаты. Раскрыты потенциальные механизмы нарушения интеграции совместного внимания, снижения распознавания ориентирующего значения взгляда. Показана вариативность становления и возрастных изменений навыков совместного внимания, а точнее, наличие различий в распознавании, синтезе и интерпретации ориентирующей социальной информации, исходящей из глазного контакта. Обнаружено, что у детей с задержкой психического развития низкий уровень «нисходящего» совместного внимания. Выявлена параллельность раннего дефицита совместного внимания и трудностей переработки информации.

Обсуждение результатов. Данные отображают синхронность когнитивного развития и формирования механизма совместного внимания. Делается вывод, что трудности интегративной функции переработки социальной информации могут сочетаться с трудностями синтеза отдельных информационных признаков в целостный образ, комплексного синтеза информации, предметной и символической ориентировки в пространстве.

Ключевые слова

модель психического, внимание, совместное внимание, социальное познание, ориентировочная основа действий, возрастное развитие, дошкольный возраст, теория разума, аутизм, задержка психического развития

Основные положения

- ▶ проявление симптомов нарушения совместного внимания через определение намерений по направлению взгляда связано с нормативным возрастным становлением ребенка и модерируется когнитивным функционированием;
 - ▶ у детей с задержкой психического развития трудности в обработке социальной информации могут быть связаны с преобладанием «восходящего» совместного внимания, которое основывается на информации о конкретных перцептивных характеристиках стимулов, и снижении «нисходящего» совместного внимания, связанного со смысловым контекстом триадических отношений;
 - ▶ трудности переработки социальной информации могут сочетаться с трудностями переработки и комплексного синтеза информации.
-

Для цитирования

Смирнова, Я. К. (2019). Чувствительность к ориентирующему значению направления взгляда партнера у дошкольников с задержкой психического развития. *Российский психологический журнал*, 16(3), 5–19. doi: 10.21702/rpj.2019.3.1

Дата получения рукописи: 16.03.2019

Дата окончания рецензирования: 24.08.2019

Дата принятия к публикации: 04.09.2019

Введение

На современном этапе к нарушениям раннего социального взаимодействия относят такие нарушения модели психического, как дефицит механизма совместного внимания (Bruner, 1985). Накоплены эмпирические данные, демонстрирующие, что дети с атипичным развитием испытывают трудности в регуляции внимания другого человека и способности отслеживать направления фокуса внимания; они не используют протодекларативный указательный жест, чтобы разделить свою заинтересованность с другим человеком. Показано, что люди с дефицитом модели психического могут воспринимать информацию, относящуюся к поведению людей (направление взгляда, движения тела, мимику), но у них не сформирован механизм, который в дальнейшем позволит им интерпретировать и понимать смысл этой информации (Baron-Cohen, 1989). Можно констатировать два аспекта нарушения развития ориентации в социальных сигналах: возможность инициировать и реагировать на привлечение совместного внимания, а также интерпретация ориентирующих социальных сигналов как аспекта сформированной модели психического (Perner, 1989; Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985; Flavell, 2000; Сергиенко, Лебедева и Прусакова, 2009; Wellman, Cross, & Watson, 2001; Russell & Sharma, 2003; Tomasello, Carpenter, Call, Behne, & Moll, 2005). По мнению автора, данный дефицит обусловлен неспособностью к быстрому переключению внимания, что, в свою очередь, разрушает соответствующий опыт и базу, необходимую для нормального развития репрезентации (Perner, 1989).

Но практически все теории воспринимают модель психического как обособленную линию развития, а не в рамках общего нормативного возрастного развития (Hobson, 2005; Gopnik, Capps, & Meltzoff, 2000; Perner, Frith, Leslie, & Leekam, 1989). На наш взгляд, до сих пор предыдущие исследования проводились, в основном, на детях младенческого и раннего

возраста, а оценка навыков совместного внимания в разные периоды их возрастного развития остается малоизученной. Исследования более поздних этапов развития дошкольников будут ключевыми для понимания направленности влияний между совместным вниманием и социально-когнитивным развитием.

В ряде исследований проведен анализ связи уровня интеллектуального развития и развития модели психического на детях с расстройствами аутистического спектра и детях со сниженным интеллектом. При этом нерешенной, на наш взгляд, проблемой является то, что на выборке детей с диагнозом задержки психического развития систематизированных данных остается мало.

Исследования Г. Е. Сухаревой, В. В. Ковалева, К. С. Лебединской, Т. А. Власовой, В. И. Лубовской, Н. А. Цыпиной, В. В. Лебединского, Ф. М. Гайдук показывают, что задержка психического развития имеет различные по этиологии, патогенезу, клиническим проявлениям и особенностям динамики состояния легкой интеллектуальной недостаточности, занимающие промежуточное положение между интеллектуальной нормой и легкой умственной отсталостью (Емелина и Макаров, 2018; Злоказова, 2004; Лебединская, 2005; Скворцов, Апекумова и Петракова, 2002; Шумская, 2013). В свою очередь, степень тяжести задержки психического развития характеризует степень снижения когнитивных возможностей, неравномерность структуры интеллекта. Одновременно задержка психического развития входит в группу психосоциально обусловленных нарушений (Шумская, 2013). В связи с этим становится возможным проследить на группе детей с задержкой психического развития роль интеллекта в развитии понимания ментального у детей дошкольного возраста.

На наш взгляд, понимание механизмов формирования задержки психического как за счет замедления созревания эмоционально-волевой сферы, так и за счет нейродинамических расстройств, тормозящих развитие познавательной деятельности (Емелина и Макаров, 2018; Лебединская, 2005), также открывает возможность одновременного исследования преемственности развития между совместным вниманием и социально-когнитивными способностями в раннем детстве.

В проверке нуждается гипотеза о том, что лежащий в основе нарушений совместного внимания дефицит случается из-за чрезмерной задержки в развитии (Frith, 1988). Исследование снижения ориентации на социальные сигналы (в первую очередь, на взгляд для установления эпизодов совместного внимания) у детей с задержкой психического развития отобразит специфику нарушения как социально-когнитивного явления и раскроет не только аспект когнитивного развития (чему посвящено достаточно много исследований на данной выборке), но и аспект коммуникативных нарушений, препятствующих нормативному возрастному развитию.

Теория дефицита развития модели психического

При типичном возрастном развитии совместное внимание возникает вслед за возрастающей способностью ребенка интегрировать информацию о себе, о другом человеке и об объединении своих намерений и намерений другого человека по отношению к внешнему объекту или способности фокусировать свое внимание друг на друге (триадические отношения) (Hobson, 2005; Charwarska, Klin, & Volkmar, 2003). Кроме того, индивид должен проявлять осознание того, что фокус разделяется между собой и другим человеком (Hobson, 2005; Chen, Castellanos, Yu, & Houston, 2019).

Экспериментальные данные S. Baron-Cohen демонстрируют, что при аутизме дефицит зрительного совместного внимания является следствием более глубокого нарушения механизма

общего внимания и влечет за собой нарушения в развитии модели психического: не могут быть построены триадичные представления (Я – Другой – Объект) (Baron-Cohen, 1995; Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985; Bora & Pantelis, 2013; Mundy, Sullivan, & Mastergeorge, 2009; Hobson, 2005). Выделяются основные фундаментальные проявления совместного внимания, которые могут нарушаться: собственно, поддержание зрительного контакта и смещение взгляда между направлением взгляда социального партнера и каким-либо объектом (Broz, Lehmann, Nehaniv, & Dautenhahn, 2013; Dejan, 2006). Основные нарушения проявляются в трудности у ребенка ориентировать себя в том же общем направлении (в их поле зрения) как на другого человека, так и на общий объект взаимодействия (Dawson & Burner, 2011; Dawson & Levy, 1989). Дети также перестают сосредотачиваться на первом интересном (заметном) объекте, с которым они сталкиваются (Dawson & Burner, 2011; Dawson, Jones, & Merkle, 2012; Dawson & Levy, 1989).

Таким образом, нормативное развитие ребенка предполагает формирование и расширение более сложного поведения, такого как корректировка направления взгляда, когда начальный взгляд следования за социальным партнером не увенчался успехом, способность к следящему взгляду за направлением взгляда взрослых (Dawson & Levy, 1989), что отражает понимание других как преднамеренных участников взаимодействия (MacPherson & Moore, 2007; Slone et al., 2018; Suarez-Rivera, Smith, & Yu, 2019; Yu & Smith, 2017).

Исследования совместного внимания сосредоточены на нормативных закономерностях возникновения дефицита совместного внимания: выявления, как такие навыки связаны с последующим развитием ребенка (Kasari, 1990; MacPherson & Moore, 2007; Delgado et al., 2002), с формированием обобщенных «символических способностей» (Hobson, 2005; Lewis & Bouche, 1988; Mundy, Sullivan, & Mastergeorge, 2009; Leslie, 1987) и общих социально-познавательных процессов у детей (Dawson & Levy, 1989; Bruner, 1985; Jayaraman, Fausey, & Smith, 2017; Johnson, Sullivan, Hayhoe, & Ballard, 2014; Mundy et al., 2007; Mumme, 2007; Mundy, 2003a; Mundy, 2003b; Scaife & Bruner, 1975; Mundy & Sigman, 2006).

Потенциальные механизмы, лежащие в основе атипичного совместного внимания, включают: атипичный рефлексивный взгляд, нарушение интеграции совместного внимания (Ozonoff, 1997; Charman, 2001; Mumme, 2007; Mundy, 2003; Mundy, Sullivan, & Mastergeorge, 2009) и снижение навыков распознавания ориентирующего значения взгляда (Charman, 2001), снижение социальной мотивации и признание ценности вознаграждения за социальное взаимодействие (Charman, 2001; Dawson & Levy, 1989).

Можно предположить, что основной аспект нарушения заключается в распознавании, синтезе и интерпретации ориентирующей социальной информации, исходящей из глазного контакта, необходимой для функционирования механизма совместного внимания и формирования базы социального опыта как основы модели психического.

Выявленная неспособность большинства детей 5–6 лет со сниженным интеллектом понимать желания другого человека по направлению движения его глаз также доказывает, что они не достигли того ментального возраста, когда становление модели психического помогает им сделать вывод о ментальных состояниях другого человека по их проявлениям в поведении (Сергиенко и др., 2009).

Результаты предыдущих исследований позволяют обнаружить предпосылки для вопроса о синхронности когнитивного развития и формирования модели психического на основе механизма совместного внимания, а именно распознавания внешних поведенческих

проявлений (направление взора). Потенциальные механизмы, лежащие в основе атипичного совместного внимания, нечувствительность к основным социальным сигналам будут препятствовать нормативному возрастному развитию. Можно говорить о пороговой величине уровня интеллекта, необходимого для становления модели психического. Однако остается открытым вопрос о том, можно ли считать, что уровень развития психометрического интеллекта, оцененный на основе тестов, свидетельствует если не о центральной, то о важнейшей и необходимой роли когнитивного развития для становления модели психического? (Сергиенко и др., 2009; Dawson & Levy, 1989)

Дефицитарность модели психического коррелирует с нарушениями мышления (Mazza et al., 2007; Russell & Sharma, 2003). Но возникают ли трудности распознавания ментального мира других людей как следствие когнитивного дефицита (Frith & Corcoran, 1996; Bora & Pantelis, 2013; Bora, Yucel, & Pantelis, 2009; Bruner, 1985), или они являются самостоятельным нарушением (Harrington, Siegert, & McClure, 2005; Скворцов, Апексимова и Петракова, 2002)? Нарушения модели психического вторичны по отношению к когнитивным нарушениям (Bora & Pantelis, 2013; Bora, Yucel, & Pantelis, 2009)? Это или нарушение в развитии детектора зрительного внимания (Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985), или отсутствие способности к имитации (Gopnik, Capps, & Meltzoff, 2000), или дефицит в развитии символических функций, препятствующий развитию ментальных моделей (Hobson, 2005), или дефицит в развитии модулей психической организации (Leslie & Frith, 1988). Что определяет когнитивное развитие ребенка, или когнитивное нарушение возрастного развития препятствует развитию модели психического?

Таким образом, целью исследования является изучение процесса снижения ориентации на социальные сигналы у детей с задержкой психического развития для отображения специфики нарушения совместного внимания как социально-когнитивного явления.

Методы

Эмпирическая выборка исследования: 514 детей дошкольного возраста. Из них группа детей в возрасте 4–5 лет ($n = 107$) и группа детей 6–7 лет ($n = 354$). Также выборку составили 53 ребенка дошкольного возраста, посещающие группы компенсирующей направленности: дети, составившие данную подвыборку, имеют нарушения развития, характерные для разных форм ЗПР, в том числе смешанных F80–F89 по МКБ-10. Это дошкольники с наличием сочетанных форм особенностей психического развития и (или) отклонений в поведении – нарушения когнитивных функций, речи, эмоционально-волевой сферы, поведения, коммуникативной функции. При постановке диагноза психиатр оценивал уровень интеллектуального развития 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 задержкой психического развития имели уровень развития интеллекта ниже среднего (< 85). Зафиксированы: выраженное недоразвитие функций внимания и памяти, нарушения темпа восприятия, замедленности процессов приема и переработки сенсорной информации, а также трудности синтеза воспринимаемых объектов. У детей с нижней границей нормы возрастного развития выявлен диспропорциональный характер структуры их интеллекта, что проявляется в недоразвитии вербальных функций, а также в снижении умственной работоспособности, недоразвитии зрительно-моторной координации и зрительно-пространственного анализа и синтеза.

Методики

1. Для оценки уровня понимания намерений, желаний, интересов других по поведенческим проявлениям (взгляд, жесты и др.) были применены классические задачи на модель психического: «тест на ошибочное мнение» «Салли-Энн»; задача на исследование возможности использования направления взгляда как показателя желания другого человека «Что хочет Чарли?»; задача на понимание принципа «видеть – значит, знать»: «Какая девочка знает, что лежит в коробке?» (Baron-Cohen, 1989, etc.); задача на понимание намерений с опорой на внешние признаки.

2. Было использовано разработанное нами задание – аналог классической диагностической задачи «Что хочет Чарли» на исследование возможности использования направления взгляда персонажа на картинке как показателя намерения выбрать объект из ряда предложенных.

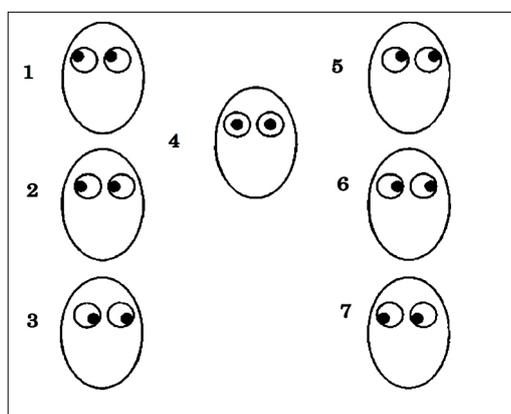


Рисунок 1. Стимульный материал для задачи определения выбора объекта по направлению взгляда персонажа

Для проверки вывода о том, что результаты выполнения задачи связаны именно с детекцией направления взгляда, нами был предложен ряд дополнительных задач, включающих скрытую ориентировку внимания (рис. 2). Ориентировка внимания задавалась центральной или периферической подсказкой.

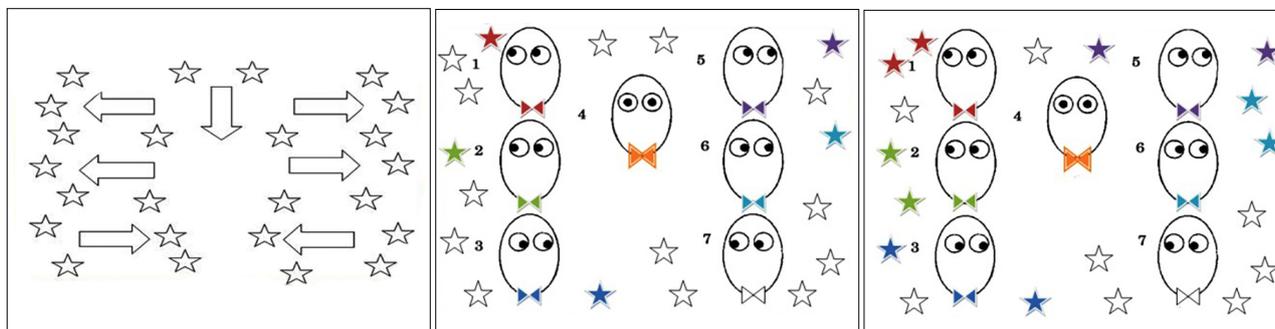


Рисунок 2. Стимульный материал для задачи определения выбора объекта с центральной и периферической подсказкой

Центральная подсказка представляла собой явное указание стрелкой на объект, который ребенок должен был выбрать. Периферическая подсказка представляла собой способ привлечения с помощью совпадения цвета объекта, который выбирал персонаж, с цветом элемента одежды персонажа. Еще одна задача одновременно с шумом и подсказкой – подсветка цветом – была и у целевого объекта, и у альтернативного.

3. Нейропсихологические пробы для исследования блока приема и переработки информации: обработка слуховой информации (воспроизведение ритмов, понимание слов, похожих по звучанию / по значению; развитие слухоречевой памяти); обработка зрительной информации (опознание реалистических изображений, опознание перечеркнутых изображений, опознание незаконченных изображений, опознание изображений в «шуме», выделение изображений из фона, зрительная память); обработка зрительно-пространственной информации (пробы Хэда, конструктивный праксис, зрительно-пространственная память). Основными являются пробы на опознавание сенсibilизированных изображений, достаточно чувствительных для выявления основных характеристик зрительного опознания у ребенка.

Обработка данных проводилась с применением программы статистической обработки информации SPSS V.23.0.

Результаты

1. На первом этапе при помощи Т-критерия Стьюдента были обнаружены значимые в определении намерений по направлению взгляда различия между группами детей, соответствующих норме возрастного развития, и детей с нижней границей возрастного развития (рис. 3).

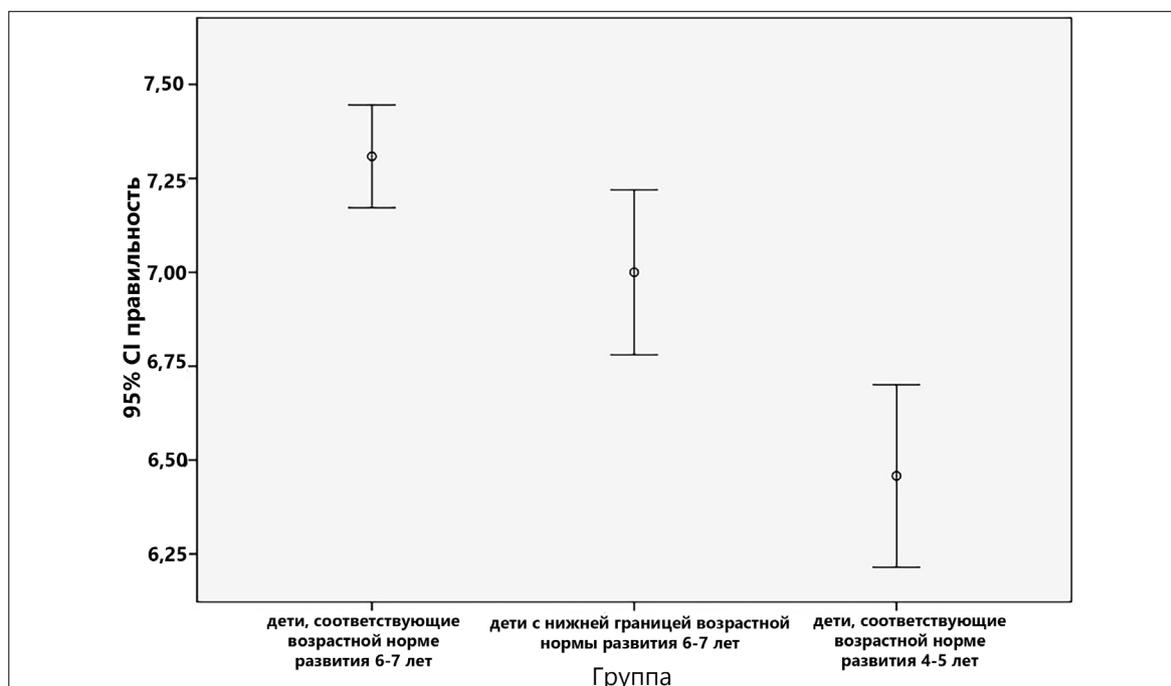


Рисунок 3. Правильность определения намерений по направлению взгляда в группах детей с разным уровнем возрастного развития

Так, группа детей, соответствующая возрастной норме развития, точнее и безошибочно определяют намерения по направлению взгляда во всех 8 предложенных задачах ($p = 0,02$). Притом, если сравнивать 2 возрастные группы детей 4–5 лет и 6–7 лет, то статистически достоверен показатель правильности и безошибочности определения выбора объекта по направлению взгляда в группе детей 6–7 лет ($p = 0,018$) (рис. 3).

Проанализировав степень вариации и размаха данных, видим, что в группе детей 6–7 лет показатели однороднее, чем в группе детей 4–5 лет. Можно предположить, что данные различия свидетельствуют о подтверждении процесса становления навыков совместного внимания: если в возрасте 4–5 лет можно наблюдать гетерохронность и неоднородность показателей данного навыка, то к 6–7 годам этот навык становится однородным новообразованием. Данный факт дополняется высокой степенью вариации показателей в группе с нижней границей возрастного развития и однородностью в группе детей с нормативным возрастным развитием.

Можно предположить, что ответ на совместное внимание (чувствительность к ориентирующему значению направления взгляда) связан с уровнем когнитивного развития и способен выявлять последовательные нарушения в иницировании совместного внимания с другими людьми, выведении психических состояний других людей из взгляда.

Также обнаружено, что если сравнивать детей 6–7 лет, соответствующих возрастной норме развития, детей с нижней границей возрастного развития и детей 4–5 лет (с нормативным развитием), то выявляются различия в сформированности навыков совместного внимания не только внутри возрастной группы, но и между группой детей 4–5 лет и детьми 6–7 лет с нижней границей ($p = 0,0001$) и возрастной нормой развития ($p = 0,0001$) (рис. 3).

Данный факт отображает вариативность становления и возможность различий возрастных изменений навыков совместного внимания, а точнее, раскрывает наличие онтогенетических различий в понимании намерений другого по направлению взгляда как важнейшего навыка реагирования на совместное внимание и иницирование совместного внимания. Различия 2-х групп с нормативным возрастным развитием и группы детей с нижней границей возрастного развития подтверждают гипотезу о ведущей роли участия ребенка в совместном внимании, в приобретении им способности координировать внимание с социальными партнерами, что имеет решающее значение для активного участия детей в возможности обучения.

При помощи дисперсионного анализа были выявлены различия между группами детей с нормативным возрастным развитием, нижней границей показателей нормативного возрастного развития и группой детей с задержкой психического развития. Также получены различия данных групп детей 6–7 лет с группой детей 4–5 лет (Критерий Ливня $\geq 0,05$, $F = 42,120$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,221$) (рис. 4).

Результаты показывают, что правильность направления взгляда определяют лучше дети, развитие которых соответствует возрастной норме. Группа детей с нижней границей возрастной нормы развития, а также группа детей 4–5 лет показали результаты ниже группы детей, соответствующих возрастной норме развития. Дети с задержкой психического развития показали кардинально отличающиеся результаты; правильность направления взгляда у детей с ЗПР меньше, чем у групп контраста. Данные различия возрастных изменений навыков совместного внимания связаны с уровнем развития ребенка.

2. Было проверено предположение о том, что у детей с задержкой психического развития нарушаются именно анализ и интерпретация информации, исходящей из направления

взгляда при сохранной переработке информации, исходящей от ориентирующих указаний несоциального характера.

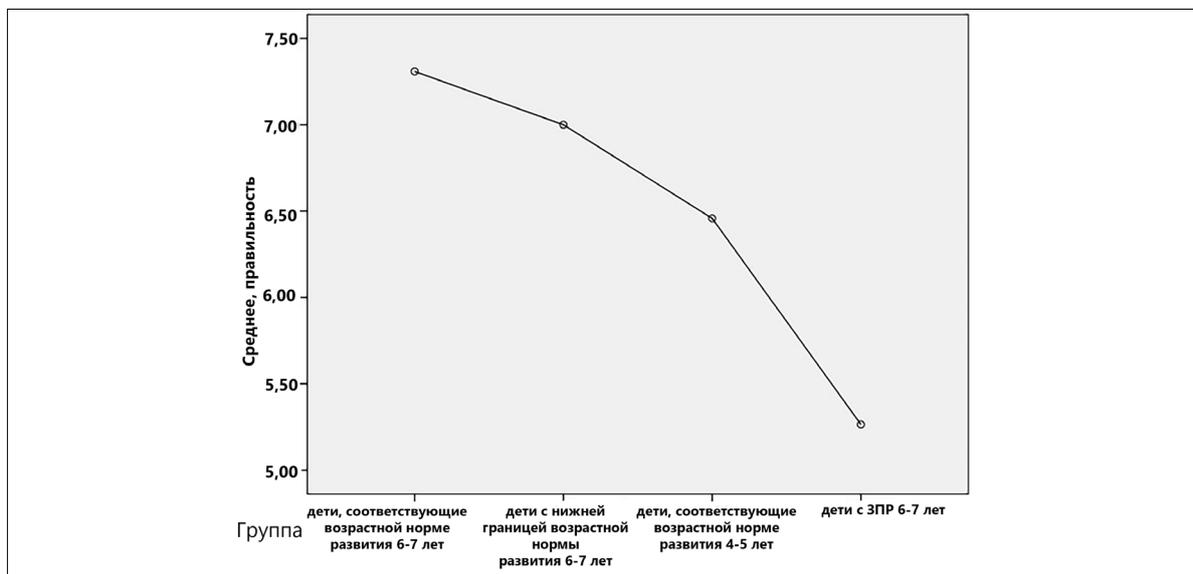


Рисунок 4. Результаты сравнения групп детей

Для этого было произведено сравнение серий экспериментов, где детям предлагалось определить выбор объекта по направлению стрелки, определить намерения выбора объекта по взгляду персонажа без подсказки и с центральной, периферической цветовой подсказкой (см. методы); был применен Т-критерий Стьюдента для зависимой выборки.

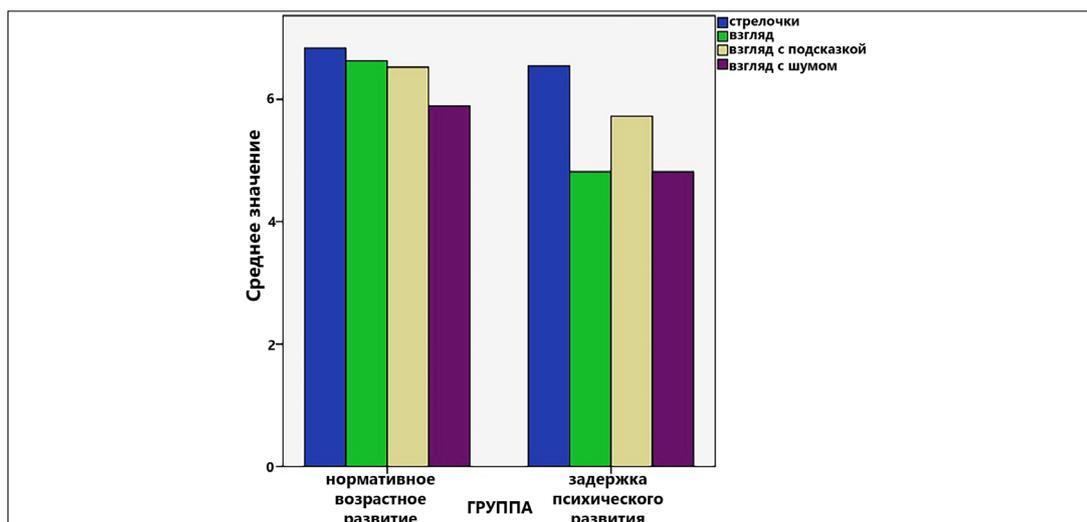


Рисунок 5. Различия показателей групп в сериях задач

Таблица 1 Критерий парных выборок		Норма	ЗПР Знач. (двухсторонняя)
Пара 1	Задача со стрелками – Задача со взглядом	0,003	0,001
Пара 2	Задача со стрелками – Задача «взгляд с подсказкой»	0,012	0,068
Пара 3	Задача со стрелками – Задача «взгляд с шумом»	0,0001	0,004
Пара 4	Задача со взглядом – Задача «взгляд с подсказкой»	0,324	0,085
Пара 5	Задача со взглядом – Задача «взгляд с шумом»	0	1,000
Пара 6	Взгляд с подсказкой – Задача «взгляд с шумом»	0	0,053

Полученные данные (рис. 5, табл. 1) демонстрируют значимые различия в успешности распознавания выбора объекта по указанию объекта стрелкой и определении выбора объекта по детекции направления взгляда персонажа.

В группе детей с задержкой психического развития дети успешнее в выборе объекта в задачах, где присутствует конкретная подсказка (центральная подсказка, явное указание – стрелки), и менее успешно определяют выбор объекта по направлению взгляда персонажа. При этом они успешнее и в выборе объекта по направлению взгляда персонажа в задачах с цветовой подсказкой, чем в задачах, где эта подсказка отсутствовала. В группе же нормативного возрастного развития в задаче с подсказкой таких различий не обнаружено.

Можно предположить, что для детей с задержкой психического развития действительно характерна нечувствительность именно к основным социальным сигналам от другого человека, и поэтому они не воспринимают чужие глаза как адаптивно информативные, глазной контакт является источником информации о намерениях других людей. При этом они успешны в распознавании конкретных информационных подсказок.

3. Далее мы решили проверить гипотезу о единстве дефицита механизма переработки социальной информации и общего механизма переработки информации, приводящем к нарушению синтеза информации социального опыта для обмена социальной информацией.

При помощи регрессионного анализа обнаружено, что обработка социальной информации (задачи на модель психического) связана с такими трудностями обработки информации ($R^2 = 0,759$, $p = 0,0001$), как: узнавание перечеркнутых изображений ($\beta = 1,074$, $p = 0,0001$), узнавание недорисованных изображений ($\beta = -0,578$, $p = 0,004$).

Обработка информации по направлению взгляда связана с такими трудностями обработки информации, как ($R^2 = 0,467$, $p = 0,020$): узнавание недорисованных изображений ($\beta = -0,794$, $p = 0,007$), узнавание рисунков по существенным признакам ($\beta = 0,436$, $p = 0,007$), понимание предлогов, обозначающих пространственное взаиморасположение ($\beta = 0,407$, $p = 0,006$).

Можно прийти к выводу, что в процессе переработки социальной информации важную роль играют индивидуальные различия детей в переработке зрительной информации.

Имеющиеся трудности обнаруживаются, главным образом, при предъявлении наложенных и перечеркнутых схематических изображений и, скорее всего, обусловлены преобладанием одной из стратегий переработки зрительной и зрительно-пространственной информации. Чаще наблюдается слабость холистической стратегии (ошибки по типу фрагментарности): дети обращают внимание на общее сходство или выхватывают случайный фрагмент, не проверяя перцептивную гипотезу.

Обсуждение результатов

Данные исследования отображают важнейшую роль способности интегрировать и использовать совместное внимание для общего развития ребенка. Отображен контекст одной из причин развития совместного внимания и функциональных последствий совместного внимания.

Различия в 3-х группах (с нормативным, нижней границей и задержкой возрастного развития) подтверждают гипотезу о ведущей роли участия ребенка в совместном внимании, в приобретении им способности координировать внимание с социальными партнерами, что имеет решающее значение для активного участия детей в возможности обучения.

Основной аспект нарушения заключается в распознавании, синтезе и интерпретации ориентирующей социальной информации, исходящей из глазного контакта, необходимой для функционирования механизма совместного внимания и формирования базы социального опыта как основы модели психического.

Данные отображают различия в совместном внимании, ведомом «восходящими» процессами, и совместном внимании, ведомом «нисходящими» процессами (Tomasello et al., 2005, etc.). Можно предположить, что у детей с задержкой психического развития преобладает «восходящее» совместное внимание (bottom-up joint attention), которое основывается на информации о перцептивных характеристиках стимулов: стимул или событие привлекает непровольное внимание вследствие своей «заметности» (saliency), необычности, и ребенок может сделать вывод о том, что этот стимул или это событие также привлекает внимание нашего собеседника. При этом дети с задержкой психического развития испытывают трудности «нисходящего» совместного внимания (top-down joint attention), которое основывается на информации о смысловом контексте коммуникации, например, знании о том, что какой-либо предмет является новым или значимым для собеседника (но не для него).

Анализ данных также позволяет сделать заключение, что к трудностям переработки социальной информации, трудностям распознавания намерений по направлению взгляда могут приводить следующие особенности переработки информации:

- 1) фрагментарность восприятия: ребенок дополняет фрагмент до целого по догадке, как бы не видя целого;
- 2) внимание к деталям в ущерб целому или избыточное обобщенное восприятие;
- 3) упрощение, смешивание существенных деталей;
- 4) склонность к перцептивным заменам при недостаточности входящей перцептивной информации, смешение близких зрительных образов;
- 5) страдает использование зрительных эталонов;
- 6) обобщенное категориальное восприятие: в оценке иерархии признаков предмета могут упустить существенную, критическую для опознания деталь;

- 7) перерабатывается информация, и принимаются решения отдельно о форме, размере, местоположении объекта, для чего используются признаки, не зависящие от размера, положения и яркости – категориальность;
- 8) нарушается механизм, который обеспечивает более полное и конкретное описание изображения, в котором отмечается каждый элемент изображения и взаимное расположение всех элементов;
- 9) преобладает холистический принцип восприятия, он оптимален на первых этапах обработки зрительной информации и вообще при обработке новой информации;
- 10) нарушается аналитическая стратегия, когда человек описывает стимулы в терминах сформировавшейся, готовой системы описания, в частности, вербально-перцептивного описания.

В группе детей с задержкой психического развития успешность выполнения нейропсихологических заданий зависит от уровня их общего интеллектуального развития, в отличие от группы нормативно развивающихся дошкольников, нейропсихологические особенности которых определяются индивидуальными характеристиками.

Заключение

Данные позволили обнаружить различия в механизмах переработки зрительной информации, неравномерность развития компонентов зрительно-перцептивных функций, которые могут определять индивидуальные различия детей в переработке социальной информации о поведенческих проявлениях других людей.

Как и в предыдущих исследованиях (например, К. С. Лебединской, Н. А. Шумской, И. А. Скворцовой, О. А. Апексимовой, В. С. Петраковой), подтвердилось наличие характерных особенностей в переработке информации у детей с задержкой психического развития. При этом в нашем исследовании удалось связать полученные данные с трудностями в обработке ими социальной информации, необходимой для установления эпизодов совместного внимания. Анализ результатов исследования позволяет прийти к выводу, что нейропсихологические особенности у детей с задержкой психического развития не только оказывают специфическое влияние на структуру интеллектуальных функций, но и опосредованно воздействуют на обработку социальной информации.

По результатам исследования можно сделать вывод, что проявление симптомов нарушения совместного внимания через определение намерений по направлению взгляда связано с нормативным возрастным становлением ребенка и модулируется когнитивным функционированием. В свою очередь, механизм совместного внимания помогает интерпретировать и понимать смысл социальной информации. Исследование показывает, что одним из возможных механизмов дефекта совместного внимания может выступать дефицитарность (несформированность) функций переработки информации.

Благодарности

Результаты исследования получены при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-013-00220 «Роль совместного внимания и способности интегрировать социальную информацию в развитии дошкольников».

Литература

- Емелина, Д. А. и Макаров, И. В. (2018). Задержки психического развития у детей (аналитический обзор). *Обзорение психиатрии и медицинской психологии*, 1, 4–12.
- Злоказова, М. В. (2004). *Задержка психического развития (клинико-психологические, сравнительно-возрастные и реабилитационные аспекты)* (дисс. ... д. мед. наук). Санкт-Петербург.
- Лебединская, К. С. (2005). Основные вопросы клиники и систематики задержки психического развития. *Альманах Института коррекционной педагогики*, 9. Доступ 08 июня 2019, источник <https://alldef.ru/ru/articles/almanah-9/osnovnye-voprosy-kliniki-i-sistematiki>
- Сергиенко, Е. А., Лебедева, Е. И. и Прусакова, О. А. (2009). *Модель психического как основа становления понимания себя и другого в онтогенезе человека*. М.: Изд-во Института психологии РАН.
- Скворцов, И. А., Апекумова, О. А. и Петракова, В. С. (2002). *Исследование профиля развития психоневрологических функций у детей до 7 лет и психологическая коррекция нарушений. Методическое пособие*. М.: Тривола.
- Шумская, Н. А. (2013). *Структурно-уровневые характеристики интеллекта у дошкольников с задержкой психического развития церебрально-органического генеза* (дисс. ... канд. психол. наук). Санкт-Петербург.
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: a case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30(2), 285–297.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mind Blindness*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a «theory of mind»? *Cognition*, 21, 37–46.
- Bora, E., & Pantelis, C. (2013). Theory of mind impairments in first-episode psychosis, individuals at ultra-high risk for psychosis and in first-degree relatives of schizophrenia: systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia research*, 144(1), 31–36, doi: [10.1016/j.schres.2012.12.013](https://doi.org/10.1016/j.schres.2012.12.013)
- Bora, E., Yucel, M., & Pantelis, C. (2009). Theory of mind impairment in schizophrenia: Metaanalysis. *Schizophrenia Research*, 109, 1–9. doi: [10.1016/j.schres.2008.12.020](https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.12.020)
- Broz, F., Lehmann, H., Nehaniv, C. L., & Dautenhahn, K. (2013). Automated analysis of mutual gaze in human conversational pairs. In Y. Nakano, C. Conati, T. Bader (Eds.), *Eye gaze in intelligent user interfaces* (pp. 41–60). Springer, London. doi: [10.1007/978-1-4471-4784-8_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-4784-8_4)
- Bruner, J. (1985). *Child's talk: Learning to Use Language*. New York.
- Charman, T. (2001). Testing joint attention, imitation, and play as infancy precursors to language and theory of mind. *Cognitive Development*, 15, 481–498.
- Charwarska, K., Klin, A., & Volkmar, F. (2003). Automatic attention cuing through eye movement in 2-year-old-children with autism. *Child Development*, 74, 1108–1122.
- Chen, C., Castellanos, I., Yu, C., & Houston, D. M. (2019). Effects of children's hearing loss on the synchrony between parents' object naming and children's attention. *Infant Behavior and Development*, 57, 101322.
- Dawson, G., & Burner, K. (2011). Behavioral interventions in children and adolescents with autism spectrum disorder: a review of recent findings. *Current Opinion in Pediatrics*, 23(6), 616–620. doi: [10.1097/MOP.0b013e32834cf082](https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e32834cf082)
- Dawson, G., & Levy, A. (1989). Arousel, attention, and socioemotional impairments of individual with autism. In G. Dawson (Ed.), *Autism, Nature, Diagnosis and Treatment* (pp. 49–74). New York: The Guilford press.

- Dawson, G., Jones, E. J., & Merkle, K. (2012). Early behavioral intervention is associated with normalized brain activity in young children with autism. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(11), 1150–1159. doi: [10.1016/j.jaac.2012.08.018](https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.08.018)
- Dejan, T. (2006). Geometrical basis of perception of gaze direction. *Vision Research*, 46(21), 3549–3562.
- Delgado, C., Mundy, P., Crowson, M., Markus, J., Yale, M., & Schwartz, H. (2002). Responding to joint attention and language development: A comparison of target locations. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45, 1715–1719.
- Flavell, J. H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development*, 24(1), 15–23.
- Frith, C. D., & Corcoran, R. (1996). Exploring 'theory of mind' in people with schizophrenia. *Psychological Medicine*, 26(3), 521–530.
- Frith, U. (1988). Autism: possible clues to the underlying pathology: Psychological Facts. In L. Wing (Ed.), *Aspects of Autism, Biological Research*. London: Gaskell, Royal College of Psychiatrists.
- Gopnik, A., Capps, L., & Meltzoff, A. (2000). Early theories of mind: what the theory can tell us about autism? In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, D. J. Cohen (Eds.), *Understanding Other Minds. Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience* (pp. 50–72). Oxford: Oxford University Press.
- Harrington, L., Siegert, R. J., & McClure, J. (2005). Theory of mind in schizophrenia: a critical review. *Cognitive Neuropsychiatry*, 10(4), 249–286. doi: [10.1080/13546800444000056](https://doi.org/10.1080/13546800444000056)
- Hobson, R. P. (2005). What puts the jointness in joint attention? In J. Roesler (Ed.), *Joint attention: Communication and Other Minds* (pp. 185–204). Oxford: Oxford University Press.
- Jayaraman, S., Fausey, C. M., & Smith, L. B. (2017). Why are faces denser in the visual experiences of younger than older infants? *Developmental Psychology*, 53(1), 38–49. doi: [10.1037/dev0000230](https://doi.org/10.1037/dev0000230)
- Johnson, L., Sullivan, B., Hayhoe, M., & Ballard, D. (2014). Predicting human visuomotor behaviour in a driving task. *Philosophical Transactions of the Royal Society, Biological Sciences*, 369(1636). doi: [10.1098/rstb.2013.0044](https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0044)
- Kasari, C. (1990). Affective sharing in the context of joint attention interactions of normal, autistic, and mentally retarded children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 87–100.
- Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation: the origins of "theory of mind". *Psychological Review*, 94(4), 412–426. doi: [10.1037/0033-295X.94.4.412](https://doi.org/10.1037/0033-295X.94.4.412)
- Leslie, A. M., & Frith, U. (1988). Autistic children's understanding of seeing, knowing and believing. *British Journal of Developmental Psychology*, 4, 315–324.
- Lewis, V., & Bouche, J. (1988). Spontaneous, instructed and elicited play in relatively able autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 325–339.
- MacPherson, A. C., & Moore, C. (2007). Attentional control by gaze cues in infancy. In R. Flomm, K. Lee, D. Muir (Eds.), *Gaze-Following: Its Development and Significance* (pp. 53–76). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mazza, M., Costagliola, C., Di Michele, V., Magliani, V., Pollice, R., Ricci, A., ... Galzio, R. J. (2007). Deficit of social cognition in subjects with surgically treated frontal lobe lesions and in subjects affected by schizophrenia. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 257(1), 12–22.
- Mumme, D. (2007). Infants' use of gaze cues to interpret others' actions and emotional reactions. In R. Flomm, K. Lee, D. Muir (Eds.), *Gaze-Following: Its Development and Significance* (pp. 143–170). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Mundy, P. (2003a). *A manual for the Abridged Early Social Communication Scales (ESCS)*. Miami: University of Miami Psychology Department.
- Mundy, P. (2003b). Annotation: the neural basis of social impairments in autism: the role of the dorsal medial-frontal cortex and anterior cingulate system. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 44, 793–809.
- Mundy, P., & Sigman, M. (2006). Joint attention, social competence and developmental psychopathology. In D. Cicchetti, D. Cohen (Eds.), *Developmental Psychopathology* (2nd ed., Vol. 1: Theory and methods, pp. 293–332). Hoboken, NJ: Wiley.
- Mundy, P., Block, J., Delgado, C., Pomares, Y., Van Hecke, A. V., & Parlade, M. V. (2007). Individual differences and the development of joint attention in infancy. *Child Development*, 78(3), 938–954. doi: [10.1111/j.1467-8624.2007.01042.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01042.x)
- Mundy, P., Sullivan, L., & Mastergeorge, A. M. (2009). A parallel and distributed-processing model of joint attention, social cognition, and autism. *Autism research*, 2, 2–21.
- Ozonoff, S. (1997). Components of executive function in autism and other disorders. In J. Russell (Ed.), *Autism as an executive disorder* (pp. 179–211). Oxford: Oxford University Press.
- Perner, J. (1989). Experimental awareness and children's episodic memory. In W. Schneider, F. E. Weinert (Eds.), *Interactions among Aptitudes, Strategies and Knowledge in Cognitive Performance*. New York: Springer Verlag.
- Perner, J., Frith, U., Leslie, A. M., & Leekam, S. R. (1989). Exploration of the autistic child's theory of mind: knowledge, belief, and communication. *Child Development*, 60(3), 688–700.
- Russell, T., & Sharma, T. (2003). Social cognition at the neural level: Investigations in autism, psychopathy and schizophrenia. In C. Brune, M. Ribbert, H. Schiefenovel (Eds.), *The Social Brain. Evolution and Pathology* (pp. 253–276). UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Scaife, M., & Bruner, J. (1975). The capacity for joint visual attention in the infant. *Nature*, 253, 265–266.
- Slone, L. K., Abney, D. H., Borjon, J. I., Chen, C. H., Franchak, J. M., Percy, D., ... Yu, C. (2018). Gaze in Action: Head-mounted Eye Tracking of Children's Dynamic Visual Attention During Naturalistic Behavior. *Vis. Exp.*, 141, 58496. doi: [10.3791/58496](https://doi.org/10.3791/58496)
- Suarez-Rivera, C., Smith, L. B., & Yu, C. (2019). Multimodal parent behaviors within joint attention support sustained attention in infants. *Developmental Psychology*, 55(1), 96–109.
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Brain and Behavior Sciences*, 28, 675–690.
- Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J. (2001). A meta-analysis of Theory-of-Mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72(3), 655–684.
- Yu, C., & Smith, L. B. (2017). Hand-Eye Coordination Predicts Joint Attention. *Child Development*, 88(6), 2060–2078.

Конфликт интересов отсутствует