

# Анализ четырехфакторной модели симптомов аутизма у детей 3–6 лет

**Наследов А.Д.**

*Санкт-Петербургский Государственный Университет (ФГБОУ ВО СПбГУ),  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4687-3184>, e-mail: [a.nasledov@spbu.ru](mailto:a.nasledov@spbu.ru)*

**Ткачева Л.О.**

*Санкт-Петербургский Государственный Университет (ФГБОУ ВО СПбГУ),  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9822-1914>, e-mail: [l.tkacheva@spbu.ru](mailto:l.tkacheva@spbu.ru)*

**Защиринская О.В.**

*Санкт-Петербургский Государственный Университет (ФГБОУ ВО СПбГУ),  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2666-3529>, e-mail: [zaoks@mail.ru](mailto:zaoks@mail.ru)*

**Мирошников С.А.**

*ООО «Лонгитюд», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7079-0624>, e-mail: [sergeyamir@gmail.com](mailto:sergeyamir@gmail.com)*

---

Работа посвящена эмпирическому анализу возрастных сдвигов в рамках факторной модели аутизма для детей дошкольного возраста. В исследованиях 2020–2022 гг. нами была получена факторная модель аутизма и выделены 4 вектора аутизма — типичные подтипы РАС у детей 3–4 лет. Среди них: 1) сложности в установлении эмоционального контакта, выражении своих эмоций и декодирования эмоций других людей в контексте социального взаимодействия; 2) сенсорная дезинтеграция; 3) нарушения в вербальном и невербальном общении и социальных навыках; 4) гиперактивность, включающая чрезмерные движения, двигательную расторможенность и беспокойное поведение. Необходимо подчеркнуть, что первые три вектора соответствуют основным симптомам РАС в соответствии с DSM-5. Выделенный фактор гиперактивности выходит за рамки основных симптомов РАС. В данной работе проведен сравнительный анализ выраженности и устойчивости симптомов в рамках 4-факторной модели аутизма для детей 3–4 и 5–6 лет с аутизмом. Сенсорные и коммуникативные нарушения снижаются с возрастом, однако эмоциональные нарушения и гиперактивность сохраняются на высоком уровне. Подробно разобраны теоретические основы эмоциональных нарушений и гиперактивности у детей с РАС. Представлены краткие практические рекомендации для эффективного раннего вмешательства с целью улучшения потенциальной траектории развития детей дошкольного возраста с РАС.

Наследов А.Д., Ткачева Л.О., Заширинская О.В и др.  
Анализ четырехфакторной модели симптомов  
аутизма у детей 3–6 лет  
Клиническая и специальная психология  
2023. Том 12. № 4. С. 47–72.

Nasledov A.D., Tkacheva L.O., Zashchirinskaia O.V. et al.  
Analysis of a four-factor model of autism symptoms  
in children aged 3-6 years  
Clinical Psychology and Special Education  
2023, vol. 12, no. 4, pp. 47–72.

**Ключевые слова:** аутизм, векторы аутизма, психологическая коррекция, поведенческая коррекция.

**Финансирование:** Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФ № 23-18-00155 «Исследование прогностических индикаторов расстройств аутистического спектра у детей дошкольного возраста», <https://www.rscf.ru/en/project/23-18-00155/>.

**Для цитаты:** Наследов А.Д., Ткачева Л.О., Заширинская О.В., Мирошников С.А. Анализ четырехфакторной модели симптомов аутизма у детей 3–6 лет [Электронный ресурс] // Клиническая и специальная психология. 2023. Том 12. № 4. С. 47–72. DOI: 10.17759/cpse.2023120403

---

# Analysis of a Four-Factor Model of Autism Symptoms in Children Aged 3–6 Years Old

**Andrey D. Nasledov**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4687-3184>, e-mail: [a.nasledov@spbu.ru](mailto:a.nasledov@spbu.ru)

**Lyubov O. Tkacheva**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9822-1914>, e-mail: [l.tkacheva@spbu.ru](mailto:l.tkacheva@spbu.ru)

**Oksana V. Zashchirinskaia**

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2666-3529>, e-mail: [zaoks@mail.ru](mailto:zaoks@mail.ru)

**Sergey A. Miroshnikov**

LLC “Longitude”, Saint Petersburg, Russia,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7079-0624>, e-mail: [sergeyamir@gmail.com](mailto:sergeyamir@gmail.com)

---

The work is devoted to the empirical analysis of age shifts within the framework of the factor model of autism for preschool children. In the 2020–2022 studies, we obtained a factor model of autism and identified 4 vectors of autism — typical subtypes of ASD in 3–4 years old children. Among them are: 1) difficulties in establishing emotional contact, expressing one's emotions and decoding other people's emotions in the context of social interaction; 2) sensory disintegration; 3) impairments in verbal and nonverbal communication and social skills; 4) hyperactivity, including excessive movements, motor disinhibition and restless behavior. It should be emphasized that the first three vectors correspond to the core symptoms of ASD in accordance with the DSM-5. While the hyperactivity factor goes beyond the main symptoms of ASD. In this paper, a comparative

analysis of the severity and stability of symptoms was carried out within the framework of a 4-factor model of autism for 3–4 and 5–6-year-old children with autism. Sensory and communication impairments have been found to decrease with age, however, emotional impairments and hyperactivity remain at a high level. The theoretical foundations of emotional disorders and hyperactivity in children with ASD are analyzed in detail. Brief practical recommendations are presented for effective early intervention in order to improve the potential trajectory of development of preschool children with ASD.

**Keywords:** autism, vectors of autism, psychological correction, behavioral correction.

**Funding:** The study was supported by The Russian Science Foundation (RNF) № 23-18-00155 «Study of predictive indicators of autism spectrum disorders in preschool children».

**For citation:** Nasledov A.D., Tkacheva L.O., Zashchirinskaia O.V., Miroshnikov S.A. Analysis of a four-factor model of autism symptoms in children aged 3–6 years old. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya=Clinical Psychology and Special Education*, 2023. Vol. 12, no. 4, pp. 47–72. DOI: 10.17759/cpse.2023120403 (In Russ.)

---

## Введение

Расстройство аутистического спектра (РАС) — это неврологическое расстройство развития, характеризующееся нарушениями в социальных отношениях и повторяющимся или ограниченным поведением [18]. Проблема своевременной диагностики и оптимальной психологической и поведенческой коррекции аутизма на сегодняшний день очень актуальна из-за высокой распространенности этого сложного расстройства развития нервной системы [42] и серьезных последствий, которые оно вызывает для социальной адаптации и снижения качества жизни тех, кто от него страдает, и их семей [43]. Существует большое разнообразие симптомов аутизма и сценариев его проявления, однако принято выделять триаду основных черт, таких как нарушение социальной коммуникации, ограниченное и повторяющееся поведение и нарушения в сенсорной переработке информации или сенсорная дезинтеграция [27]. Этиология аутизма гетерогенна. На сегодняшний день считается, что этиология РАС включает, но не ограничивается такими параметрами, как генетические риски [40], атипичное созревание мозга, отражающееся в измененном развитии социального и эмоционального интеллекта с отчетливыми нейрофизиологическими аномалиями в лобно-височно-теменной коре и мозжечке [26]. Подобная гетерогенность делает дифференциальную диагностику аутизма и раннее вмешательство сложной задачей [68]. В то же время известно, что чем раньше выявляются признаки РАС, тем быстрее начинается реабилитация и тем лучше ожидаемые результаты в коррекции основных симптомов аутизма, а также в улучшении языковых и когнитивных навыков [9; 60].

Несмотря на то, что были проведены многочисленные исследования, объясняющие этиологию РАС генетическими, экологическими, иммунологическими, перинатальными, нейроанатомическими и биохимическими факторами [52], структура

симптомов аутизма все еще неясна. Кроме того, существующие инструменты диагностического скрининга также имеют ограничения [31; 35]. Также необходимо отметить существующий в литературе пробел, касающийся факторной структуры аутизма, понимание которой имеет решающее значение для изучения механизмов, лежащих в основе РАС, и выявления специфических фенотипов аутизма, что, в свою очередь, является принципиально важным для подбора оптимальных коррекционных мероприятий.

Ранее проведенное нами масштабное исследование [1; 46] было посвящено выявлению факторной структуры РАС в раннем детском возрасте и обнаружению предикторов и индикаторов аутизма. В 2020–2022 гг. мы обследовали 926 детей (383 — с РАС, 200 — с задержкой развития (ЗПР), 343 — группа нормы) с целью разработки шкалы скрининга для быстрой диагностики РАС у детей 3–4 лет. Для обследования была использована обширная онлайн-анкета, разработанная нами для выявления 436 возможных симптомов аутизма. Основным результатом исследования стало создание шкалы аутизма, основанной на 40 симптомах аутизма (пунктах), представляющих 4 вектора его проявления: «Эмоциональные нарушения», «Сенсорная дезинтеграция», «Коммуникативные нарушения» и «Гиперактивность/расторможенность». Точность прогнозирования шкалы составляет 88,91% (чувствительность 92,1%, специфичность 87,2%) [1; 46]. Мультигрупповой конфирматорный факторный анализ структурной и измерительной эквивалентности подтвердил 4-векторную структуру РАС для выборки детей с аутизмом. Структурная и измерительная инвариантность шкалы была подтверждена в отношении детей с РАС, различающихся по полу и возрасту, для мальчиков и девочек 3–4 лет. Однако в отношении детей без РАС наличие такой структуры подтверждено не было, и, таким образом, наше первоначальное предположение о том, что выбранные факторы были общими для всех детей векторами, на одном полюсе которых находилась условная норма, на другом — РАС, не подтвердилось. Таким образом, полученные шкалы отражают вектора РАС или специфические фенотипы РАС — в зависимости от преобладания выраженности симптомов одного из четырех доменов над другими. По этим векторам дети с РАС наиболее существенно отличаются от типично развивающихся детей и детей с ЗПР [3]. Идея о наличии фенотипов или подтипов аутизма уже высказывалась в ряде работ [19; 24], однако без практического применения, в виде разработки методических рекомендаций исходя из подтипа аутизма. В этой связи, целью данной работы стал сравнительный эмпирический анализ возрастных изменений фенотипов аутизма, проведенный на выборках детей с РАС 3–4 лет и 5–6 лет, для выявления тенденций снижения или сохранения выраженности симптомов в каждом из 4 доменов. По результатам проведенного анализа предложены краткие методические рекомендации для специалистов, работающих с 3–4-летними детьми с РАС для более эффективного раннего вмешательства с целью изменения потенциальной траектории развития детей.

## Метод

В 2023 году нами было обследовано 346 детей (233 — с РАС, 46 — с ЗПР, 67 — группы нормы), с использованием модифицированной онлайн-анкеты, подобной той, которая применялась нами ранее [1; 2; 46]. Анкета включала в себя те же 40 пунктов, которые для 3–4-летних детей формировали 4 вектора проявления аутизма. Одна из целей этого

обследования — проверка структурной и измерительной эквивалентности 4-факторной модели Шкалы аутизма, которая была выявлена для детей 3–4 лет, для выборки детей с РАС 5–6 лет.

Сбор данных проведен с участием 28 специалистов (психологов, дефектологов, психиатров) консультационных центров, специализированных и массовых дошкольных учреждений г. Санкт-Петербурга, работающих с детьми и семьями в режиме консультирования. Для сбора данных не требовалось проводить тесты или другие измерения, выходящие за рамки плановых обследований. Специалистам предлагалось ответить на вопросы на основе их плановых обследований и наблюдений, а также опроса родителей. Группа специалистов формировалась из участников ранее проведенных исследований, а также пользователей скрининга риска РАС для детей 3–4 лет, разработанного на основе результатов завершеного исследования (открыт для бесплатного использования специалистам путем указания адреса — <https://ras.testpsy.net/>).

Отнесение в группу РАС, Норма и ЗПР определялось указанными специалистами, непосредственно работающими с детьми, на основе их заключения по результатам работы с ребёнком либо на основе ранее полученного заключения других специалистов (например, предъявляемого при поступлении ребёнка в ДОУ). Таким образом, данные собирались по детям, уже отнесённым специалистами к группам РАС, Норма или ЗПР до начала исследования, и проходящих плановые обследования и консультации по запросам родителей или предложениям специалистов. Процедура формирования выборки и обследования подробно описана в предыдущих статьях: [1; 2; 46].

Одна из целей обследования — проверка структурной и измерительной эквивалентности 4-факторной модели Шкалы аутизма, которая была выявлена для детей 3–4 лет, для выборки детей с РАС 5–6 лет. Дополнительно проверялась гипотеза о наличии возрастных различий в симптомах РАС у детей 3–4 лет и у детей 5–6 лет.

Как и ранее, для проверки эквивалентности 4-факторной модели аутизма применялся мультигрупповой конфирматорный факторный анализ (МКФА) в отношении 12 пакетов пунктов (по 3 пакета на фактор, по 3–4 пункта в пакете, со случайным распределением пунктов по пакетам внутри каждого фактора) [3]. Подробнее о схеме проведения МКФА и критериях принятия решений о эффективности прогностической модели см. в [3]. К выборке детей 5–6 лет (n=233) с РАС была добавлена выборка детей 3–4 лет с РАС (n=383).

В случае эквивалентности 4-факторной модели для выборок детей 3–4 и 5–6 лет, представляется корректным сравнение этих выборок по выделенным факторам. Значения факторов вычислялись как средние значения входящих в них пунктов, таким образом, значение фактора представляло собой долю утвердительных ответов на пункты, входящие в фактор. Для анализа влияния возраста на значения 4 первичных факторов (коммуникативные нарушения, сенсорная дезинтеграция, эмоциональные нарушения, гиперактивность/расторможенность), применялся многомерный ANOVA по следующей схеме: 4 зависимые переменные, соответствующие значениям первичных факторов, факторы Пол и Возраст. Анализ производился при помощи программы IBM SPSS Statistics 28 version (Armonk, NY: IBM Corp.).

## Результаты

Проверка инвариантности 4-факторной модели для выборок детей 3–4 и 5–6 лет. Результаты этого этапа анализа представлены в Таблице 1.

Таблица 1

### Индексы согласия моделей для детей 3–4 и 5–6 с РАС

Уровни ограничений	$\chi^2$	df	CFI	TLI	RMSEA
Unconstrained	208,555	100	0,940	0,921	0,042
Measurement weights	224,047	108	0,936	0,922	0,042
Structural weights	233,828	111	0,932	0,919	0,042
Structural covariances	241,239	112	0,929	0,916	0,043
Structural residuals	285,213	116	0,907	0,894	0,049
Measurement residuals	305,297	128	0,902	0,899	0,047

Модель без ограничений (Unconstrained) достаточно хорошо соответствует исходным данным по большинству приведенных показателей: CFI>0,95 и TLI>0,90; RMSEA<0,05 (Pclose=0,948). Отношение  $\chi^2/df$  лишь немногим превышает 2, что учитывая общую численность выборки, более, чем в 10 раз превышающую число оцениваемых параметров, является вполне допустимым. Таким образом, подтверждается конфигурационная эквивалентность модели для сравниваемых выборок. Эквивалентность на последующих уровнях ограничений подтверждается, если снижение CFI и TLI и увеличение RMSEA не превышает 0,01. Исходя из этих соображений, эквивалентность моделей для выборок 3–4 и 5–6-летних детей безусловно подтверждается для следующих уровней ограничения: а) уровень измерений явных переменных (Measurement weights); б) уровень измерений первичных факторов (Structural weights); в) уровень ковариаций между факторами (Structural covariances). Вызывает сомнения строгая инвариантность моделей в отношении остатков первичных факторов (Structural residuals) и остатков явных переменных (Measurement residuals). Однако аргументы в пользу эквивалентности моделей на предшествующих уровнях ограничений достаточны, чтобы модель была пригодна для измерения 4 факторов для детей 5–6 лет с РАС.

*Сравнение детей 3–4 и 5–6 лет по симптомам РАС.* На рис. 1 представлены результаты сравнения средних значений долей утвердительных ответов специалистов на вопросы о выраженности 4 групп симптомов РАС у детей в зависимости от пола и возраста.

Применение многомерного дисперсионного анализа по многомерным критериям (След Пиллая) выявило статистически достоверные главные эффекты фактора Пол ( $F(4; 605)=2,994$ ;  $p=0,018$ ;  $\eta^2=0,019$ ) и фактора Возраст ( $F(4; 605)=6,770$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,043$ ). Эффект взаимодействия этих факторов статистически не достоверен ( $F(4; 605)=0,350$ ;  $p<0,884$ ;  $\eta^2=0,002$ ). По одномерным критериям у девочек, вне зависимости

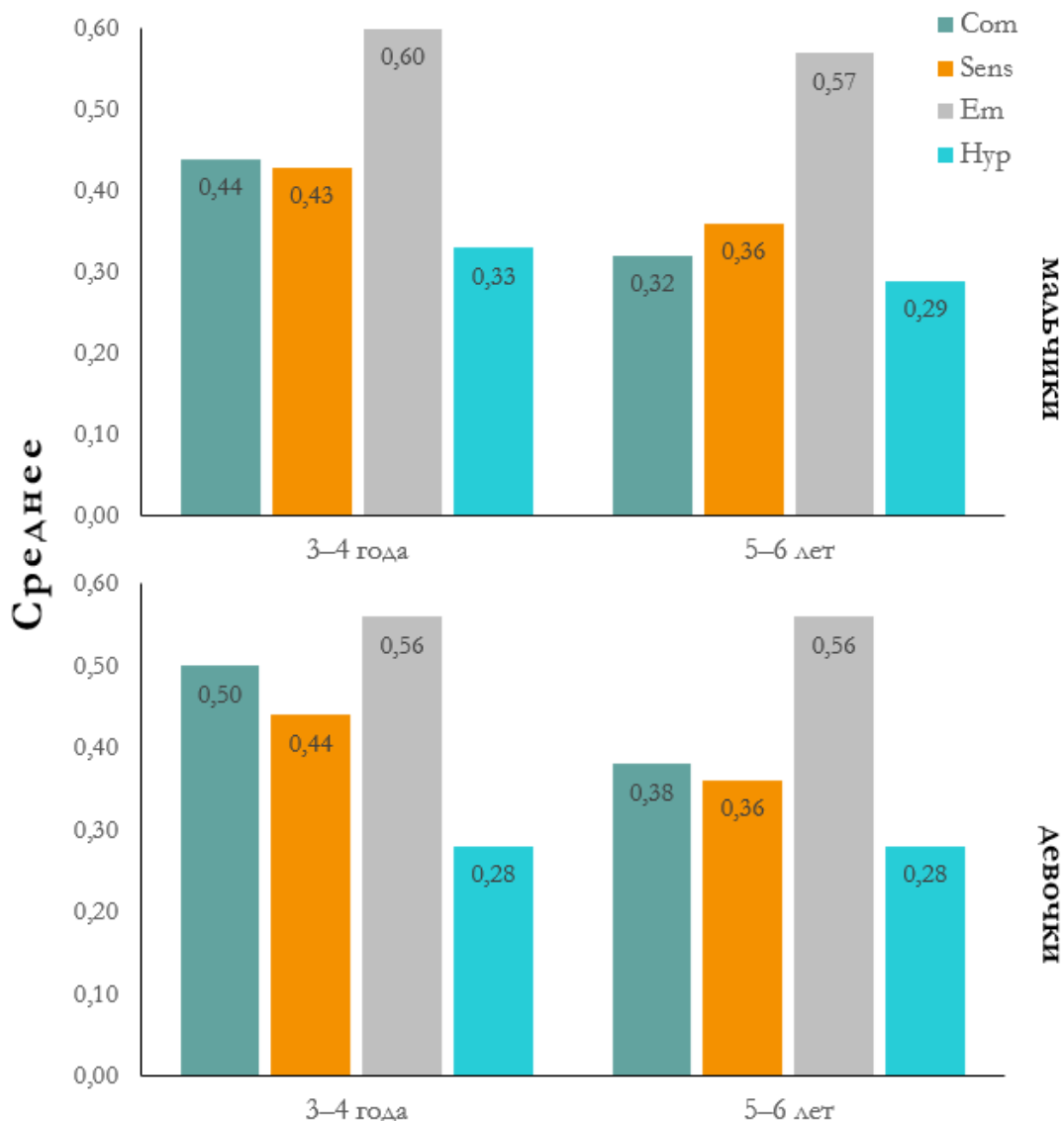


Рис. 1. Доли утвердительных ответов на 4 группы симптомов РАС в зависимости от пола и возраста ребенка.

(Com — Коммуникативные нарушения, Sens — Сенсорные нарушения,  
 Em — Эмоциональные нарушения, Hup — Гиперактивность/Расторможенность)

от возраста, статистически достоверно сильнее, чем у мальчиков, проявляются симптомы Коммуникативных нарушений (Com) ( $F(1; 608)=6,605; p=0,010; \eta^2=0,011$ ). Вне зависимости от пола, влияние возраста по одномерным критериям выявлено только в отношении Коммуникативных нарушений (Com) ( $F(1; 608)=23,409; p<0,001; \eta^2=0,037$ ) и Сенсорных нарушений (Sens) ( $F(1; 608)=7,929; p=0,005; \eta^2=0,013$ ). В отношении Эмоциональных нарушений и Гиперактивности/Расторможенности возрастные различия далеки от статистической значимости ( $p>0,390$ ).

## Обсуждение

Проверка инвариантности 4-факторной модели аутизма для выборок детей 3–4 и 5–6 лет подтвердила ее конфигурационную эквивалентность для сравниваемых выборок детей младшего и старшего дошкольного возраста с РАС, мальчиков и девочек, что соответствует полученным ранее результатам об устойчивости основных симптомов аутизма в детстве [38], а также о том, что часто они сохраняются на протяжении всей жизни [61]. Интересно, что для девочек была обнаружена большая выраженность симптомов коммуникативных нарушений, чем для мальчиков. Полученные результаты подчеркивают возможность существования гендерно-специфических фенотипов в рамках РАС. Похожие результаты были получены ранее в исследованиях других авторов [41]. Так, было выявлено, что девочки с аутизмом без умственной отсталости обладают особым профилем, связанным с наличием коммуникативных проблем (по сравнению с мальчиками-аутистами и типично развивающимися сверстниками); эти различия делают их склонными к негативным социальным, функциональным и эмоциональным последствиям [67]. Хотя тема половых различий при аутизме нова, на сегодняшний день было проведено несколько исследований, которые указывают на отчетливый профиль трудностей коммуникативного взаимодействия у девочек и женщин по сравнению с мальчиками и мужчинами по таким показателям, как способность к сопереживанию (эмпатия) [51], дружба [62], игровое поведение [17] и эмоциональный отклик на коммуникативное взаимодействие (взаимность) [28]. Другим важным результатом в нашем исследовании была выявленная тенденция снижения выраженности коммуникативных и сенсорных нарушений в рамках возрастных сдвигов от 3–4 к 5–6-летнему возрасту для детей обоего пола. Что касается коррекции коммуникативных нарушений, во многих исследованиях была показана важность и продуктивность интенсивного раннего вмешательства, направленного на увеличение частоты, формы и функции коммуникативных актов [49]. Имеющиеся данные показывают, что высоко структурированные поведенческие методы имеют важные положительные последствия для этих детей в рамках коррекции коммуникативных нарушений [71]. Однако ограниченность этих методов в поддержании и генерализации (обобщении) навыков говорит о том, что многим детям с аутизмом потребуется дополнить эти методы действиями, менее ориентированными на взрослых, чтобы повысить коммуникативную инициацию и перенести приобретенные навыки в новые условия и на новых коммуникативных партнеров [7]. Считается, что важным элементом коррекции коммуникативных нарушений является предоставление возможностей для опосредованного взаимодействия детей с аутизмом с обученными сверстниками в естественных условиях [30]. Наиболее важным результатом нашего исследования, по-видимому, была обнаруженная тенденция к сохранению симптомов эмоциональных нарушений и гиперактивности в рамках возрастных сдвигов для детей с РАС обоего пола. Полученные результаты соотносятся с данными других авторов. Так, было показано, что примерно в 30% случаев аутизм отягощен такими эмоциональными нарушениями, как тревога/ОКР, включая фобии, генерализованные и социальные тревожные расстройства; расстройства настроения, включая депрессию и биполярные расстройства; оппозиционно-вызывающее расстройство; расстройство Туретта/нервный тик; расстройства пищевого поведения, включая анорексию и избегание/расстройство, связанное с ограничением приема пищи; и другие эмоциональные расстройства



(например, психотические расстройства и посттравматическое стрессовое расстройство) [22]. Помимо этого, согласно последним данным из научной литературы, от 50 до 70% людей с РАС также имеют сопутствующий синдром гиперактивности и дефицита внимания [13; 20; 29]. Возможно, устойчивость симптомов гиперактивности при аутизме связана с тем, что существуют сходные нейропсихологические трудности, общие для РАС и СДВГ, из-за сопоставимых эндофенотипов, несмотря на отсутствие совпадений в диагностических критериях обоих расстройств [25]. Также было высказано похожее предположение, что СДВГ и РАС имеют сходные паттерны нарушений, включая трудности с регулированием эмоций, социальной осведомленностью и экстернализирующим поведением [55]. По-видимому, это совпадение может объяснять тяжесть и продолжительность наличия симптомов гиперактивности у детей с аутизмом. Несмотря на отсутствие полного клинического описания физиопатологической коморбидности РАС и гиперактивности, большинство исследователей сходятся во мнении, что у детей с расторможенностью РАС протекает в более тяжелой форме [29]. Также известно, что симптомы аутизма и СДВГ проявляются по-разному в процессе развития ребенка. Например, гиперактивно-импульсивные симптомы чаще отмечаются у детей дошкольного возраста, в то время как симптомы невнимательности чаще выявляются у детей школьного возраста [14]. Проблема усложняется тем, что не существует утвержденных, клинически апробированных схем фармакологического лечения этих отягощающих симптомов РАС [65]. В этой связи, учитывая полученные результаты о прогрессивных симптомах эмоциональных нарушений и гиперактивности у дошкольников с РАС, ниже будут разобраны теоретические основы этих нарушений, а также приведены краткие методические рекомендации для оптимизации своевременного коррекционного и поведенческого вмешательства.

**Эмоциональные нарушения.** Известно, что эмоциональная регуляция нарушена при аутизме, поскольку дети с РАС испытывают трудности в распознавании своих эмоций и эмоций других людей, декодировании эмоциональных подсказок и эмоциональной саморегуляции [44]. Многие исследования напрямую связывают нарушение эмоциональной регуляции при РАС с его основными симптомами, такими как социальные трудности и повторяющееся поведение [5; 57]. Согласно результатам поведенческих исследований, дети с РАС демонстрируют более сильные и продолжительные негативные эмоциональные реакции, когда сталкиваются с необходимостью выполнения структурированных заданий, они склонны использовать негативные поведенческие стратегии, включая избегание, крики и агрессию, по сравнению с типично развивающимися детьми [33]. Также известно, что дети с РАС более склонны к аутоагрессии [6], высокой эмоциональной реактивности и вязкости аффекта; эмоциональной ригидности и более высоким уровням эмоционального стресса [4]. Предполагается, что нарушение эмоциональной регуляции при РАС связано с более высокой вероятностью сопутствующих психических расстройств и проблем с психическим здоровьем [8] и дает менее благоприятный прогноз для дальнейшего развития и адаптации этих детей [11].

*Методические рекомендации по созданию программ коррекции эмоциональных нарушений у детей дошкольного возраста с РАС.* Теоретическими основаниями для создания данных методических рекомендаций служат 2 основные модели. Первая — это модель социальной коммуникации, эмоциональной регуляции и поддержки

взаимодействий SCERTS (Social Communication, Emotional Regulation, and Transactional Support), которая направлена на формирование как навыков саморегуляции у детей, так и на взаимное регулирование в отношениях между родителями и детьми. Вторая модель — модель совместного внимания, символической игры, вовлеченности и регуляции JASPER (The Joint Attention, Symbolic Play, Engagement and Regulation), которая реализуется при посредничестве родителей и направлена в первую очередь на поддержание периодов совместной активности и улучшение совместного внимания и игровых навыков. Исходя из этих двух моделей, мы формулируем следующие методические рекомендации:

- 1) Поэтапное введение ПЕКС (PECS — Picture Exchange Communication System) для формирования этапа общения на уровне потребностей («я хочу») и затем на уровне обмена информацией («я вижу»). Освоение этапа обмена информацией является залогом дальнейшего развития эмоционального интеллекта.
- 2) Тренинг имитации эмоций перед зеркалом.
- 3) Тренинг распознавания эмоций на визуальном стимульном материале, представляющем эмоциогенные лица (чем выше когнитивный дефицит ребенка, тем конкретнее должен быть стимульный материал).
- 4) Тренинг способности разделять положительные эмоции при взаимодействии со взрослым. Представляет собой регулярные однотипные упражнения, без каких-либо игрушек или отвлекающих стимулов. Смысл сводится к тому, чтобы при многократном повторении эмоциогенных совместных действий (например, ловить ребенка на подушку, или кружить ребенка), в момент ожидаемого кульминационного эмоциогенного события ребенок стал смотреть в лицо значимому взрослому и разделять положительные эмоции при взаимодействии.
- 5) Создание отрицательных последствий негативного поведения в виде лишения доступа к значимым мотивационным факторам. При этом, система поощрений и наказаний, как лишения поощрений, должна быть предсказуема для ребенка и использоваться всеми значимыми взрослыми в окружении ребенка.
- 6) Значимым взрослым необходимо поощрять ребенка тогда, когда он/она ведет себя хорошо, тем самым повышая частоту такого поведения в будущем.
- 7) Формирование навыков эмоциогенной игры по имитации. Сюжеты: укладывание игрушек спать, лечение, кормление, «пожалеть».
- 8) Обучение первичным навыкам эмоциональной саморегуляции или копинг-стратегиям. Используются различные техники, направленные на стабилизацию эмоционального состояния ребенка. Техники выбираются с учетом уровня когнитивного развития ребенка и могут быть следующих видов: *техники заземляющие* — переключение внимания на сенсорные стимулы (кусочек льда в ладонке, что-то блестящее, шуршащее, звенящее, мигающее); *техники успокаивающие* — шум воды, музыки, приглушенный свет, особые предметы или фактуры, глубокое и медленное дыхание, уход от неприятного стимула; *техники когнитивные* — пересчитать пальцы, рассказать стих, спеть песню, выполнить хорошо знакомое действие, попросить помощи. Затем необходимо практиковать стратегии преодоления трудностей в естественной среде.

9) Создание диаграммы обозначения эмоций. Проводится разработка наглядного пособия, на котором изображены различные эмоции. Ребенок потенциально способен их испытывать. Специалист помогает ему создавать свои собственные эмоциогенные обозначения. Например, уровни могут быть обозначены как «весело», «немного грустно», «грустно» и «очень грустно». Диаграмма должна содержать две колонки. В первой приведены примеры эмодзи. Второй столбец подписывается: «Я чувствую себя так, когда...» и строки оставляются пустыми, чтобы ребенок мог их заполнить картинками. При наличии устной речи можно добавлять слова (рис. 2). Затем необходимо научить ребенка соотносить эмоциональные уровни с определенными ситуациями. Для этого вместе с ним можно подбирать различные ситуации в картинках, которые заставляют его испытывать определенные эмоции и помещать их в диаграмму. Поговорите с ребенком о том, какими должны быть соответствующие реакции на различные жизненные сценарии. Используйте сценарии на диаграмме эмоциональных уровней, чтобы определить, к чему следует относиться как к важному событию, а какие события не требуют сильных негативных переживаний. Например, обсудите с ребенком, что невозможность надеть его любимую рубашку должна его «немного расстраивать», а не «очень сильно расстраивать».



эмоциональные состояния	я чувствую себя так, когда
 весело	
 немного грустно	
 грустно	
 очень грустно	

Рис. 2. Пример диаграммы эмоциональных уровней

10) Измерение эффективности вмешательства и фиксация всех эмоциональных реакций ребенка. Начало интервенции — это первая точка отсчета.

**Гиперактивность.** Гиперактивность — это поведение, включающее в себя чрезмерные движения, двигательную расторможенность и беспокойное поведение. Гиперактивность представляет собой довольно специфический симптом РАС, который, как предполагается, связан с дефицитом ингибиторного контроля, часто сопровождается нейрохимическим дисбалансом с активацией возбуждающих нейромедиаторов [42] и связан с более выраженными симптомами повторяющегося поведения [59]. В рамках предполагаемых нейрофизиологических механизмов, стоящих за гиперактивностью, рассматривают дисфункцию нигростриатального контура,

проявляющуюся в избытке дофамина в подкорковых ядрах (в частности в базальных ганглиях), что на уровне поведения сопровождается расторможенностью и стереотипиями [48]. Заслуживает внимания то, что гиперактивность не рассматривается как ядерный симптом аутизма и не включена в DSM-5 [18], однако, считается, что у 30–80% детей с РАС наблюдаются отягощающие симптомы гиперактивности и невнимательности [13]. Также высказываются мнения, что гиперактивность у детей с аутизмом может быть связана со специфическими траекториями созревания фронтальной коры и домена исполнительных функций, приводящими к их дефициту [12], что в свою очередь влечет за собой дефицит произвольности в когнитивных процессах и поведении. Кроме того, было показано, что гиперактивность часто сопровождается проблемами в рабочей памяти и недостаточностью тормозного контроля поведения [10]. Считается, что гиперактивность у детей с аутизмом является неблагоприятным симптомом, который усугубляет тяжесть основных симптомов РАС и делает прогноз менее благоприятным [63].

*Методические рекомендации по созданию программ коррекции гиперактивности у детей дошкольного возраста с РАС.* Теоретическими основаниями для предложенных ниже методических рекомендаций служат модели интервенции, показавшие свою клиническую эффективность.

1) Совместные партнерства. Совместные партнерства, часто описываемые как семейно-профессиональные партнерства, представляют собой сотрудничество между детскими садами (школами) и семьями. Такие партнерства уже давно признаны неотъемлемой частью успешной оценки и коррекции психологических и поведенческих проблем в детском и подростковом возрасте [21]. Совместные партнерства включают использование общих процессов принятия решений таким образом, чтобы оценки и методы коррекции учитывали уникальные характеристики сильных сторон и проблем каждого ребенка и семьи, а также личные предпочтения [39]. Совместные партнерства также предоставляют возможности для психообразования, которое включает в себя разъяснение семьям любых потенциальных неправильных представлений о состоянии ребенка и устранение проблем, препятствующих эффективности вмешательства [15]. Фактические данные свидетельствуют о том, что совместные партнерства улучшают участие семьи в оценке и коррекции симптомов гиперактивности при аутизме [16; 37].

2) Нейроразнообразие. Растет научный и практический интерес к взглядам на аутизм, отягощенный гиперактивностью, инициированный сторонниками движения за нейроразнообразие [63]. Нейроразнообразие [58] появилось как группа особенно многообещающих натуралистических вмешательств, которые, как было показано, оказывают положительное влияние на стандартизированные показатели речи и социальной коммуникации [56; 67]. В рамках этой парадигмы, считается, что корректировка окружающей среды может принести пользу аутичным детям, способствуя улучшению когнитивных копинг механизмов, связанных с принятием и систематической десенсибилизацией [50; 53]. Все модели, включенные в систему нейроразнообразия, имеют общие черты и компоненты, которые основаны как на теории поведения, так и на теории развития. Хотя нейроразнообразие включает поведенческий принцип положительного подкрепления, в то же время признаются и ценятся личные предпочтения, мнения, мотивации и социальные отношения. Компоненты нейроразнообразия включают реализацию коррекции в естественных условиях, общий контроль между ребенком и партнером по обучению, использование

естественных непредвиденных обстоятельств и использование поведенческих стратегий для обучения навыкам, соответствующим уровню развития [70]. Также используют индивидуальные цели коррекции, фокусируются на эпизодах обучения, инициированных ребенком, используют естественное подкрепление и мотивацию ребенка и могут включать имитацию ребенка взрослыми. Примерами некоторых из наиболее изученных из этих вмешательств являются: коррекция с основным ответом (Pivotal Response Treatment) [36], Денверская модель раннего старта (ESDM) [54], совместное внимание, символическая игра, вовлечение и регулирование (JASPER) [34], эпизодическое обучение [45] и проект «Совершенствование родителей как учителей коммуникации» (Project ImPACT) [32]. Многочисленные рандомизированные контролируемые исследования с участием детей младшего возраста предполагают, что нейроразнообразие может быть особенно эффективным в поддержке развития навыков раннего социального общения, речи и игры [23; 69].

### Заключение

Было выявлено, что у детей дошкольного возраста с аутизмом с возрастом снижаются сенсорные и коммуникативные нарушения, предположительно, как следствие коррекционных воздействий. Однако, эмоциональные нарушения и гиперактивность по-прежнему остаются на высоком уровне. Причем эмоциональные нарушения сохраняются на самом высоком уровне. Это соответствует полученным ранее другими исследователями данным, о том, что нарушения эмоциональной регуляции и гиперактивность при РАС являются серьезными проблемами. Было показано, что выраженность эмоциональных нарушений связана с более высокой вероятностью сопутствующих психических нарушений [7], в то время как гиперактивность у детей с аутизмом также является неблагоприятным симптомом, который усугубляет тяжесть основных симптомов РАС [64]. Наличие эмоциональных нарушений и/или гиперактивности делают прогноз в отношении развития ребенка менее благоприятным [9; 66]. В данной работе подробно описываются особенности фенотипов эмоциональных нарушений и гиперактивности у детей 3–4 лет с РАС, поскольку данные фенотипы отличаются устойчивостью и нарушения в данных доменах не снижаются в процессе взросления ребенка. Это было показано при эмпирическом сравнении выборки 3–4 летних детей с РАС с выборкой 5–6 летних детей с РАС. В связи с тем, что нарушения в этих областях особенно устойчивы и слабо поддаются коррекционным воздействиям, в данной работе разбираются теоретические модели и практические подходы и техники для коррекции эмоциональных нарушений и гиперактивности при аутизме у детей младшего дошкольного возраста.

### Ограничения

Устойчивость выделенных 4 структурных компонентов симптомов аутизма с 3 до 6 лет обусловлена, видимо, тем, что эти компоненты были выделены изначально на смешанной выборке детей с РАС и без РАС (ЗПР, Норма), как те направления, по которым дети с РАС отличаются от остальных детей наиболее сильно. В то же время, как показывают наши результаты, структура симптомов собственно аутизма является более сложной, например, для 3–4-летних детей она 7-факторная [47], и, вполне вероятно, обладает большей возрастной динамичностью, что и будет являться предметом наших дальнейших исследований.

Наследов А.Д., Ткачева Л.О., Заширинская О.В. и др.  
Анализ четырехфакторной модели симптомов  
аутизма у детей 3–6 лет  
Клиническая и специальная психология  
2023. Том 12. № 4. С. 47–72.

Nasledov A.D., Tkacheva L.O., Zashchirinskaia O.V. et al.  
Analysis of a four-factor model of autism symptoms  
in children aged 3-6 years  
Clinical Psychology and Special Education  
2023, vol. 12, no. 4, pp. 47–72.

## Литература

1. Наследов А.Д., Мирошников С.А., Заширинская О.В. и др. Применение Шкалы Аутизма для выявления риска нарушений психического развития детей 3–4 лет // Сибирский психологический журнал. 2022. № 83. С. 164–183. DOI: 10.17223/17267080/83/9
2. Наследов А.Д., Мирошников С.А., Ткачева Л.О. и др. Разработка скрининговой шкалы для экспресс-диагностики риска расстройств аутистического спектра у детей трёх-четырёх лет // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. Гуманитарные и общественные науки. 2023. № 2 (113). С. 120-134. DOI: 10.22204/2587-8956-2023-113-02-120-134.
3. Наследов А.Д., Мирошников С.А., Ткачева Л.О. Факторная структура и измерительная эквивалентность шкалы аутизма для детей 3–4 лет: анализ бинарных данных // Психология ВШЭ. 2023. Том 20. № 2. С. 191–210. DOI: 10.17323/1813-8918-2023-2-191-210
4. Beck K.B., Conner C.M., Breitenfeldt K.E. et al. Assessment and treatment of emotion regulation impairment in autism spectrum disorder across the life span: Current state of the science and future directions // Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America. 2020. Vol. 29. № 3. P. 527–542. DOI: 10.1016/j.chc.2020.02.003
5. Berkovits L., Eisenhower A., Blacher J. Emotion regulation in young children with autism spectrum disorders // Journal of Autism and Developmental Disorders. 2017. Vol. 47. № 1. P. 68–79. DOI: 10.1007/s10803-016-2922-2
6. Blanchard A., Chihuri S., DiGiuseppi C.G. et al. Risk of self-harm in children and adults with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis // JAMA Network Open. 2021. Vol. 4. № 10. P. e2130272. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.30272
7. Carruthers S., Pickles A., Slonims V. et al. Beyond intervention into daily life: A systematic review of generalisation following social communication interventions for young children with autism // Autism research: official journal of the International Society for Autism Research. 2020. Vol. 13. № 4. P. 506–522. DOI: 10.1002/aur.2264
8. Charlton A.S., Smith I.C., Mazefsky C.A. et al. The role of emotion regulation on co-occurring psychopathology in emerging adults with ASD // Journal of Autism and Developmental Disorders. 2020. Vol. 50. № 7. P. 2585–2592. DOI: 10.1007/s10803-019-03983-5
9. Clark M.L.E., Vinen Z., Barbaro J. et al. School age outcomes of children diagnosed early and later with autism spectrum disorder // Journal of Autism and Developmental Disorders. 2018. Vol. 48. № 1. P. 92-102. DOI: 10.1007/s10803-017-3279-x
10. Colombi C., Ghaziuddin M. Neuropsychological characteristics of children with mixed autism and ADHD // Autism Research and Treatment. 2017. № 5781781. DOI: 10.1155/2017/5781781
11. Conner C.M., Golt J., Shaffer R. et al. Emotion dysregulation is substantially elevated in autism compared to the general population: Impact on psychiatric services // Autism Research. 2021. Vol. 14. № 1. P. 169–181. DOI: 10.1002/aur.2450
12. Craig F., Margari F., Legrottaglie A.R. et al. A review of executive function deficits in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder // Neuropsychiatric Disease and Treatment. 2016. Vol. 12. P. 1191–1202. DOI: 10.2147/NDT.S104620

13. *Cremonese-Caira A., Trier K., Sanchez V. et al.* Inhibition in developmental disorders: A comparison of inhibition profiles between children with autism spectrum disorder, attention-deficit/hyperactivity disorder, and comorbid symptom presentation // *Autism*. 2021. Vol. 25. № 1. P. 227–243. DOI: 10.1177/1362361320955107
14. *Curchack-Lichtin J.T., Chacko A., Halperin J.M.* Changes in ADHD symptom endorsement: preschool to school age // *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2014. Vol. 42. № 6. P. 993–1004. DOI: 10.1007/s10802-013-9834-9
15. *Dahl V., Ramakrishnan A., Spears A.P. et al.* Psychoeducation interventions for parents and teachers of children and adolescents with ADHD: A systematic review of the literature // *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. 2020. Vol. 32. № 2. P. 257–292. DOI: 10.1007/s10882-019-09691-3
16. *Dawson-Squibb J.J., Davids E.L., Harrison A.J. et al.* Parent education and training for autism spectrum disorders: Scoping the evidence // *Autism: The International Journal of Research and Practice*. 2020. Vol. 24. № 1. P. 7–25. DOI: 10.1177/1362361319841739
17. *Dean M., Kasari C., Shih W. et al.* The peer relationships of girls with ASD at school: Comparison to boys and girls with and without ASD // *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. 2014. Vol. 55. № 11. P. 1218–1225. DOI: 10.1111/jcpp.12242
18. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*. 5th ed. American Psychiatric Association; Washington, DC, USA, 2013.
19. *Eapen V., Clarke R.A.* Autism spectrum disorders: from genotypes to phenotypes // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2014. Vol. 8. P. 914. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00914
20. *Eaton C., Roarty K., Doval N. et al.* The prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder symptoms in children and adolescents with autism spectrum disorder without intellectual disability: A systematic review // *Journal of Attention Disorders*. 2023. Vol. 27. № 12. P. 1360–1376. DOI: 10.1177/10870547231177466
21. *Esler A., Godber Y., Christenson S.L.* Best practices in supporting school-family partnerships // *Best practices in school psychology* / Eds. A. Thomas, J. Grimes. National Association of School Psychologists, 2008. P. 917–1120.
22. *Fucà E., Guerrera S., Valeri G. et al.* Psychiatric comorbidities in children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder: A study on prevalence, distribution and clinical features in an Italian sample // *Journal of Clinical Medicine*. 2023. Vol. 12. № 2. P. 677. DOI: 10.3390/jcm12020677
23. *Gengoux G.W., Abrams D.A., Schuck R. et al.* A pivotal response treatment package for children with autism spectrum disorder: An RCT // *Pediatrics*. 2019. Vol. 144. № 3. P. e20190178. DOI: 10.1542/peds.2019-0178
24. *Gerdts J., Bernier R.* The broader autism phenotype and its implications on the etiology and treatment of autism spectrum disorders // *Autism Research and Treatment*. 2011. Vol. 2011. № 545901. DOI: 10.1155/2011/545901
25. *Ghirardi L., Pettersson E., Taylor M.J. et al.* Genetic and environmental contribution to the overlap between ADHD and ASD trait dimensions in young adults: A twin study // *Psychological Medicine*. 2019. Vol. 49. № 10. P. 1713–1721. DOI: 10.1017/S003329171800243X

Наследов А.Д., Ткачева Л.О., Заширинская О.В и др.  
Анализ четырехфакторной модели симптомов  
аутизма у детей 3–6 лет  
Клиническая и специальная психология  
2023. Том 12. № 4. С. 47–72.

Nasledov A.D., Tkacheva L.O., Zashchirinskaia O.V. et al.  
Analysis of a four-factor model of autism symptoms  
in children aged 3-6 years  
Clinical Psychology and Special Education  
2023, vol. 12, no. 4, pp. 47–72.

26. *Hadders-Algra M.* Emerging signs of autism spectrum disorder in infancy: Putative neural substrate // *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2022. Vol. 64. № 11. P. 1344–1350. DOI: 10.1111/dmcn.15333
27. *Happé F., Frith U.* Annual research review: Looking back to look forward — changes in the concept of autism and implications for future research // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2020. Vol. 61. № 3. P. 218–232. DOI: 10.1111/jcpp.13176
28. *Head A.M., McGillivray J.A., Stokes M.A.* Gender differences in emotionality and sociability in children with autism spectrum disorders // *Molecular Autism*. 2014. Vol. 5. № 1. P. 19. DOI: 10.1186/2040-2392-5-19
29. *Hours C., Recasens C., Baleyte J.M.* ASD and ADHD comorbidity: What are we talking about? // *Frontiers in psychiatry*. 2022. Vol. 13. № 837424. DOI: 10.3389/fpsyt.2022.837424
30. *Hume K., Sam A.M., Mokrova I. et al.* Facilitating social interactions with peers in specialized early childhood settings for young children with ASD // *School Psychology Review*. 2019. Vol. 48. P. 123–132. DOI: 10.17105/SPR-2017-0134.V48-2
31. *Hus V., Lord C.* Effects of child characteristics on the Autism Diagnostic Interview-Revised: Implications for use of scores as a measure of ASD severity // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2013. Vol. 43. № 2. P. 371–381. DOI: 10.1007/s10803-012-1576-y
32. *Ingersoll B., Wainer A.* Initial efficacy of project IMPACT: a parent-mediated social communication intervention for young children with ASD // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2013. Vol. 43. № 12. P. 2943–2952. DOI: 10.1007/s10803-013-1840-9
33. *Jahromi L.B., Meek S.E., Ober-Reynolds S.* Emotion regulation in the context of frustration in children with high functioning autism and their typical peers // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2012. Vol. 53. № 12. P. 1250–1258. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2012.02560.x
34. *Kasari C., Freeman S., Paparella T.* Joint attention and symbolic play in young children with autism: a randomized controlled intervention study // *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. 2006. Vol. 47. № 6. P. 611–620. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2005.01567.x
35. *Kim S.H., Joseph R.M., Frazier J.A. et al.* Predictive validity of the Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT) born very preterm // *Journal of Pediatrics*. 2016. Vol. 178. P. 101–107. DOI: 10.1016/j.jpeds.2016.07.052
36. *Koegel L.K., Ashbaugh K., Koegel R.L.* Pivotal response treatment // *Early intervention for young children with autism spectrum disorder* / Eds. R. Lang, T.B. Hancock, N.N. Singh. Springer International Publishing, 2016. P. 85–112.
37. *Levy S.E., Frasso R., Colantonio S. et al.* Shared decision making and treatment decisions for young children with autism spectrum disorder // *Academic Pediatrics*. 2016. Vol. 16. № 6. P. 571–578. DOI: 10.1016/j.acap.2016.04.007
38. *Li Q., Li Y., Liu B. et al.* Prevalence of autism spectrum disorder among children and adolescents in the United States from 2019 to 2020 // *JAMA pediatrics*. 2022. Vol. 176. № 9. P. 943–945. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2022.1846



Наследов А.Д., Ткачева Л.О., Заширинская О.В и др.  
Анализ четырехфакторной модели симптомов  
аутизма у детей 3–6 лет  
Клиническая и специальная психология  
2023. Том 12. № 4. С. 47–72.

Nasledov A.D., Tkacheva L.O., Zashchirinskaia O.V. et al.  
Analysis of a four-factor model of autism symptoms  
in children aged 3-6 years  
Clinical Psychology and Special Education  
2023, vol. 12, no. 4, pp. 47–72.

39. *Liverpool S., Pereira B., Hayes D. et al.* A scoping review and assessment of essential elements of shared decision-making of parent-involved interventions in child and adolescent mental health // *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2021. Vol. 30. № 9. P. 1319–1338. DOI: 10.1007/s00787-020-01530-7

40. *Lord C., Elsabbagh M., Baird G. et al.* Autism spectrum disorder // *Lancet*. 2018. Vol. 392. № 10146. P. 508–520. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31129-2

41. *Maenner M.J., Shaw K.A., Baio J. et al.* Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveillance Summaries*. 2020. Vol. 69. № 4. P. 1–12. DOI: 10.15585/mmwr.ss6904a1

42. *Marotta R., Risoleo M.C., Messina G. et al.* The neurochemistry of autism // *Brain Sciences*. 2020. Vol. 10. № 3. P. 163. DOI: 10.3390/brainsci10030163

43. *Mason D., Capp S.J., Stewart G.R. et al.* A meta-analysis of outcome studies of autistic adults: quantifying effect size, quality, and meta-regression // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2021. Vol. 51. № 9. P. 3165–3179. DOI: 10.1007/s10803-020-04763-2

44. *Mazefsky C.A., Herrington J., Siegel M. et al.* The role of emotion regulation in autism spectrum disorder // *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2013. Vol. 52. № 7. P. 679–688. DOI: 10.1016/j.jaac.2013.05.006

45. *McGee G.G.* Incidental teaching // *Encyclopedia of Behavior Modification and Cognitive Behavior Therapy*. Vol. 3. Educational Applications / Eds. M. Hersen, J. Rosqvist. SAGE Publications, 2005. P. 1359–1362.

46. *Nasledov A., Miroshnikov S., Tkacheva L. et al.* Application of psychometric approach for ASD evaluation in Russian 3–4-year-olds // *Mathematics*. 2021. Vol. 9. № 14. P. 1608. DOI: 10.3390/math9141608

47. *Nasledov A., Miroshnikov S., Tkacheva L. et al.* Factor structure of ASD symptoms in Russian 3-4-year-olds // *OBM Neurobiology*. 2023. Vol. 7. № 4. P. 190. DOI: 10.21926/obm.neurobiol.2304190

48. *Pavěl D.* A dopamine hypothesis of autism spectrum disorder // *Developmental Neuroscience*. 2017. Vol. 39. № 5. P. 355–360. DOI: 10.1159/000478725

49. *Paul R.* Interventions to improve communication in autism // *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. 2008. Vol. 17. № 4. P. 835–856. DOI: 10.1016/j.chc.2008.06.011

50. *Pellicano E., den Houting J.* Annual research review: Shifting from 'normal science' to neurodiversity in autism science // *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. 2022. Vol. 63. № 4. P. 381–396. DOI: doi.org/10.1111/jcpp.13534

51. *Pennington M.L., Cullinan D., Southern L.B.* Defining autism: Variability in state education agency definitions of and evaluations for autism spectrum disorders // *Autism Research and Treatment*. 2014. № 327271. DOI: 10.1155/2014/327271

52. *Rieffe C., O'Connor R., Bülow A. et al.* Quantity and quality of empathic responding by autistic and non-autistic adolescent girls and boys // *Autism: The International Journal of Research and Practice*. 2021. Vol. 25. № 1. P. 199–209. DOI: 10.1177/1362361320956422

53. *Roberts J., Webster A.* Including students with autism in schools: A whole school approach to improve outcomes for students with autism // *International Journal of Inclusive Education*. 2022. Vol. 26. № 7. P. 701–718. DOI: 10.1080/13603116.2020.1712622
54. *Rogers S.J., Dawson G.* Early start Denver model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement. Guilford Publications, 2020.
55. *Rommelse N.N., Geurts H.M., Franke B.* A review on cognitive and brain endophenotypes that may be common in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder and facilitate the search for pleiotropic genes // *Neuroscience and biobehavioral reviews*. 2011. Vol. 35. № 6. P. 1363–1396. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2011.02.015
56. *Samson A.C., Hardan A.Y., Lee I.A. et al.* Maladaptive behavior in autism spectrum disorder: The role of emotion experience and emotion regulation // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015. Vol. 45. № 11. P. 3424–3432. DOI: 10.1007/s10803-015-2388-7
57. *Sandbank M., Bottema-Beutel K., Crowley S. et al.* Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children // *Psychological bulletin*. 2020. Vol. 146. № 1. P. 1–29. DOI: doi.org/10.1037/bul0000215
58. *Schmitt L.M., White S.P., Cook E.H. et al.* Cognitive mechanisms of inhibitory control deficits in autism spectrum disorder // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2018. Vol. 59. № 5. P. 586–595. DOI: 10.1111/jcpp.12837
59. *Schreibman L., Dawson G., Stahmer A.C. et al.* Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015. Vol. 45. № 8. P. 2411–2428. DOI: 10.1007/s10803-015-2407-8
60. *Schuck R.K., Tagavi D.M., Baiden K.M.P. et al.* Neurodiversity and autism intervention: Reconciling perspectives through a naturalistic developmental behavioral intervention framework // *Journal of autism and developmental disorders*. 2022. Vol. 52. № 10. P. 4625–4645. DOI: 10.1007/s10803-021-05316-x
61. *Shulman C., Esler A., Morrier M.J. et al.* Diagnosis of autism spectrum disorder across the lifespan // *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. 2020. Vol. 29. № 2. P. 253–273. DOI: 10.1016/j.chc.2020.01.001
62. *Sedgewick F., Hill V., Yates R. et al.* Gender differences in the social motivation and friendship experiences of autistic and non-autistic adolescents // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2016. Vol. 46. № 4. P. 1297–1306. DOI: 10.1007/s10803-015-2669-1
63. *Sonuga-Barke E., Thapar A.* The neurodiversity concept: Is it helpful for clinicians and scientists? // *The Lancet Psychiatry*. 2021. Vol. 8. № 7. P. 559–561. DOI: 10.1016/S2215-0366(21)00167-X
64. *Sprenger L., Bühler E., Poustka L. et al.* Impact of ADHD symptoms on autism spectrum disorder symptom severity // *Research in Developmental Disabilities*. 2013. Vol. 34. № 10. P. 3545–3552. DOI: 10.1016/j.ridd.2013.07.028
65. *Stepanova E., Dowling S., Phelps M. et al.* Pharmacotherapy of emotional and behavioral symptoms associated with autism spectrum disorder in children and adolescents // *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2018. Vol. 19. № 4. P. 395–402. DOI: 10.31887/DCNS.2017.19.4/rfinding

Наследов А.Д., Ткачева Л.О., Заширинская О.В и др.  
Анализ четырехфакторной модели симптомов  
аутизма у детей 3–6 лет  
Клиническая и специальная психология  
2023. Том 12. № 4. С. 47–72.

Nasledov A.D., Tkacheva L.O., Zashchirinskaia O.V. et al.  
Analysis of a four-factor model of autism symptoms  
in children aged 3-6 years  
Clinical Psychology and Special Education  
2023, vol. 12, no. 4, pp. 47–72.

66. Sturrock A., Adams C., Freed J. A subtle profile with a significant impact: Language and communication difficulties for autistic females without intellectual disability // *Frontiers in Psychology*. 2021. Vol. 12. № 621742. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.621742

67. Tiede G., Walton K.M. Meta-analysis of naturalistic developmental behavioral interventions for young children with autism spectrum disorder // *Autism: The International Journal of Research and Practice*. 2019. Vol. 23. № 8. P. 2080–2095. DOI: 10.1177/1362361319836371

68. Van't Hof M., Tisseur C., van Berckelaer-Onnes I. et al. Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019 // *Autism*. 2021. Vol. 25. № 4. P. 862–873. DOI: 10.1177/1362361320971107

69. Vernon T.W., Holden A.N., Barrett A.C. et al. A pilot randomized clinical trial of an enhanced pivotal response treatment approach for young children with autism: The PRISM model // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2019. Vol. 49. № 6. P. 2358–2373. DOI: 10.1007/s10803-019-03909-1

70. Vivanti G., Zhong H.N. Naturalistic developmental behavioral interventions for children with autism // *Clinical guide to early interventions for children with autism. Best practices in child and adolescent behavioral health care* / Eds. G. Vivanti, K. Bottema-Beutel, L. Turner-Brown. Springer, 2020.

71. You X.R., Gong X.R., Guo M.R. et al. Cognitive behavioural therapy to improve social skills in children and adolescents with autism spectrum disorder: A meta-analysis of randomised controlled trials // *Journal of Affective Disorders*. 2024. Vol. 344. P. 8–17. DOI: 10.1016/j.jad.2023.10.008

## References

1. Nasledov A.D., Miroshnikov S.A., Zashchirinskaia O.V. [i dr.] Primenenie Shkaly Autizma dlya vyyavleniya riska narushenij psihicheskogo razvitiya detej 3–4 let [Application of the Autism Scale to identify the risk of mental developmental disorders in 3-4-year-old children]. *Sibirskij psihologicheskij zhurnal=Siberian Journal of Psychology*, 2022, vol. 83, pp. 164–183. DOI: 10.17223/17267080/83/9. (In Russ., abstr. in Engl.).

2. Nasledov A.D., Miroshnikov S.A., Tkacheva L.O. [i dr.] Razrabotka skringovoj shkaly dlya ekspress-diagnostiki riska rasstrojstv autisticheskogo spektra u detej tryoh-chetyryoh let [Development of a screening scale for rapid diagnosis of risk for autism spectrum disorders in three- to four-year-old children]. *Vestnik Rossijskogo fonda fundamental'nyh issledovanij. Gumanitarnye i obshchestvennye nauki=Russian Foundation for Basic Research Journal Humanities and Social Sciences*, 2023, vol. 2, no. 113, pp. 120–134. DOI: 10.22204/2587-8956-2023-113-02-120-134. (In Russ., abstr. in Engl.).

3. Nasledov A.D., Miroshnikov S.A., Tkacheva L.O. Faktornaya struktura i izmeritel'naya ekvivalentnost' shkaly autizma dlya detej 3–4 let: analiz binarnyh dannyh [Factor structure and measurement equivalence of the autism scale for children 3-4 years old: binary data analysis]. *Psikhologiya VShE=Journal of Higher School of Economics*, 2023, vol. 20, no. 2, pp. 191–210. DOI: 10.17323/1813-8918-2023-2-191-210. (In Russ., abstr. in Engl.).

4. Beck K.B., Conner C.M., Breitenfeldt K.E. et al. Assessment and treatment of emotion regulation impairment in autism spectrum disorder across the life span: Current state of the science and future directions. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 2020, vol. 29, no. 3, pp. 527–542. DOI: 10.1016/j.chc.2020.02.003
5. Berkovits L., Eisenhower A., Blacher J. Emotion regulation in young children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2017, vol. 47, no. 1, pp. 68–79. DOI: 10.1007/s10803-016-2922-2
6. Blanchard A., Chihuri S., DiGuseppi C.G. et al. Risk of self-harm in children and adults with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 2021, vol. 4, no. 10, pp. e2130272. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.30272
7. Carruthers S., Pickles A., Slonims V. et al. Beyond intervention into daily life: A systematic review of generalisation following social communication interventions for young children with autism. *Autism research: Official Journal of the International Society for Autism Research*, 2020, vol. 13, no. 4, pp. 506–522. DOI: 10.1002/aur.2264
8. Charlton A.S., Smith I.C., Mazefsky C.A. et al. The role of emotion regulation on co-occurring psychopathology in emerging adults with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2020, vol. 50, no. 7, pp. 2585–2592. DOI: 10.1007/s10803-019-03983-5
9. Clark M.L.E., Vinen Z., Barbaro J. et al. School age outcomes of children diagnosed early and later with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2018, vol. 48, no. 1, pp. 92-102. DOI: 10.1007/s10803-017-3279-x
10. Colombi C, Ghaziuddin M. Neuropsychological characteristics of children with mixed autism and ADHD. *Autism Research and Treatment*, 2017, no.5781781. DOI: 10.1155/2017/5781781
11. Conner C.M., Golt J., Shaffer R. et al. Emotion dysregulation is substantially elevated in autism compared to the general population: Impact on psychiatric services. *Autism Research*, 2021, vol. 14, no. 1, pp. 169–181. DOI: 10.1002/aur.2450
12. Craig F., Margari F., Legrottaglie A.R. et al. A review of executive function deficits in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 2016, vol. 12, pp. 1191–1202. DOI: 10.2147/NDT.S104620
13. Cremonese-Caira A., Trier K., Sanchez V. et al. Inhibition in developmental disorders: A comparison of inhibition profiles between children with autism spectrum disorder, attention-deficit/hyperactivity disorder, and comorbid symptom presentation. *Autism*, 2021, vol. 25, no. 1, pp. 227–243. DOI: 10.1177/1362361320955107
14. Curchack-Lichtin J.T., Chacko A., Halperin J.M. Changes in ADHD symptom endorsement: preschool to school age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2014, vol. 42, no. 6, pp. 993–1004. DOI: 10.1007/s10802-013-9834-9
15. Dahl V., Ramakrishnan A., Spears A.P. et al. Psychoeducation interventions for parents and teachers of children and adolescents with ADHD: A systematic review of the literature. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 2020, vol. 32, no. 2, pp. 257–292. DOI: 10.1007/s10882-019-09691-3

16. Dawson-Squibb J.J., Davids E.L., Harrison A.J. et al. Parent education and training for autism spectrum disorders: Scoping the evidence. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 2020, vol. 24, no. 1, pp. 7–25. DOI: 10.1177/1362361319841739
17. Dean M., Kasari C., Shih W. et al. The peer relationships of girls with ASD at school: Comparison to boys and girls with and without ASD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 2014, vol. 55, no. 11, pp. 1218–1225. DOI: 10.1111/jcpp.12242
18. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. 5th ed. American Psychiatric Association; Washington, DC, USA, 2013.
19. Eapen V., Clarke R.A. Autism spectrum disorders: from genotypes to phenotypes. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2014, vol. 8, pp. 914. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00914
20. Eaton C., Roarty K., Doval N. et al. The prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder symptoms in children and adolescents with autism spectrum disorder without intellectual disability: A systematic review // *Journal of Attention Disorders*. 2023, vol. 27, no. 12, pp. 1360–1376. DOI: 10.1177/10870547231177466
21. Esler A., Godber Y., Christenson S.L. Best practices in supporting school-family partnerships. *Best practices in school psychology*. Eds. A. Thomas, J. Grimes. National Association of School Psychologists, 2008, pp. 917–1120
22. Fucà E., Guerrera S., Valeri G. et al. Psychiatric comorbidities in children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder: A study on prevalence, distribution and clinical features in an Italian sample. *Journal of Clinical Medicine*, 2023, vol. 12, no. 2, pp. 677. DOI: 10.3390/jcm12020677
23. Gengoux G.W., Abrams D.A., Schuck R. et al. A pivotal response treatment package for children with autism spectrum disorder: An RCT. *Pediatrics*, 2019, vol. 144, no. 3, pp. e20190178. DOI: 10.1542/peds.2019-0178
24. Gerdtts J., Bernier R. The broader autism phenotype and its implications on the etiology and treatment of autism spectrum disorders. *Autism Research and Treatment*, 2011, vol. 2011, no. 545901. DOI: 10.1155/2011/545901
25. Ghirardi L., Pettersson E., Taylor M.J. et al. Genetic and environmental contribution to the overlap between ADHD and ASD trait dimensions in young adults: A twin study. *Psychological Medicine*, 2019, vol. 49, no. 10, pp. 1713–1721. DOI: 10.1017/S003329171800243X
26. Hadders-Algra M. Emerging signs of autism spectrum disorder in infancy: Putative neural substrate. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2022, vol. 64, no. 11, pp. 1344–1350. DOI: 10.1111/dmcn.15333
27. Happé F., Frith U. Annual research review: Looking back to look forward — changes in the concept of autism and implications for future research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2020, vol. 61, no. 3, pp. 218–232. DOI: 10.1111/jcpp.13176
28. Head A.M., McGillivray J.A., Stokes M.A. Gender differences in emotionality and sociability in children with autism spectrum disorders. *Molecular Autism*, 2014, vol. 5, no. 1, pp. 19. DOI: 10.1186/2040-2392-5-19

29. Hours C., Recasens C., Baleyte J.M. ASD and ADHD comorbidity: What are we talking about? *Frontiers in psychiatry*, 2022, vol. 13, no. 837424. DOI: 10.3389/fpsy.2022.837424
30. Hume K., Sam A.M., Mokra I. et al. Facilitating social interactions with peers in specialized early childhood settings for young children with ASD. *School Psychology Review*, 2019, vol. 48, pp. 123–132. DOI: 10.17105/SPR-2017-0134.V48-2
31. Hus V., Lord C. Effects of child characteristics on the Autism Diagnostic Interview-Revised: Implications for use of scores as a measure of ASD severity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2013, vol. 43, no. 2, pp. 371–381. DOI: 10.1007/s10803-012-1576-y
32. Ingersoll B., Wainer A. Initial efficacy of project ImPACT: a parent-mediated social communication intervention for young children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2013, vol. 43, no. 12, pp. 2943–2952. DOI: 10.1007/s10803-013-1840-9
33. Jahromi L.B., Meek S.E., Ober-Reynolds S. Emotion regulation in the context of frustration in children with high functioning autism and their typical peers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2012, vol. 53, no. 12, pp. 1250–1258. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2012.02560.x
34. Kasari C., Freeman S., Paparella T. Joint attention and symbolic play in young children with autism: a randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 2006, vol. 47, no. 6, pp. 611–620. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2005.01567.x
35. Kim S.H., Joseph R.M., Frazier J.A. et al. Predictive validity of the Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT) born very preterm. *Journal of Pediatrics*, 2016, vol. 178, pp. 101–107. DOI: 10.1016/j.jpeds.2016.07.052
36. Koegel L.K., Ashbaugh K., Koegel R.L. Pivotal response treatment. *Early intervention for young children with autism spectrum disorder*. Eds. R. Lang, T.B. Hancock, N.N. Singh. Springer International Publishing, 2016, pp. 85–112.
37. Levy S.E., Frasso R., Colantonio S. et al. Shared decision making and treatment decisions for young children with autism spectrum disorder. *Academic Pediatrics*, 2016, vol. 16, no. 6, pp. 571–578. DOI: 10.1016/j.acap.2016.04.007
38. Li Q., Li Y., Liu B. et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children and adolescents in the United States from 2019 to 2020. *JAMA Pediatrics*, 2022, vol. 176, no. 9, pp. 943–945. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2022.1846
39. Liverpool S., Pereira B., Hayes D. et al. A scoping review and assessment of essential elements of shared decision-making of parent-involved interventions in child and adolescent mental health. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 2021, vol. 30, no. 9, pp. 1319–1338. DOI: 10.1007/s00787-020-01530-7
40. Lord C., Elsabbagh M., Baird G. et al. Autism spectrum disorder. *Lancet*, 2018, vol. 392, no. 10146, pp. 508–520. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31129-2
41. Maenner M.J., Shaw K.A., Baio J. et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveillance Summaries*. 2020, vol. 69, no. 4, pp. 1–12. DOI: 10.15585/mmwr.ss6904a1

Наследов А.Д., Ткачева Л.О., Заширинская О.В и др.  
Анализ четырехфакторной модели симптомов  
аутизма у детей 3–6 лет  
Клиническая и специальная психология  
2023. Том 12. № 4. С. 47–72.

Nasledov A.D., Tkacheva L.O., Zashchirinskaia O.V. et al.  
Analysis of a four-factor model of autism symptoms  
in children aged 3-6 years  
Clinical Psychology and Special Education  
2023, vol. 12, no. 4, pp. 47–72.

42. Marotta R., Risoleo M.C., Messina G. et al. The neurochemistry of autism. *Brain Sciences*, 2020, vol. 10, no. 3, pp. 163. DOI: 10.3390/brainsci10030163

43. Mason D., Capp S.J., Stewart G.R. et al. A meta-analysis of outcome studies of autistic adults: quantifying effect size, quality, and meta-regression. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2021, vol. 51, no. 9, pp. 3165–3179. DOI: 10.1007/s10803-020-04763-2

44. Mazefsky C.A., Herrington J., Siegel M. et al. The role of emotion regulation in autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 2013, vol. 52, no. 7, pp. 679–688. DOI: 10.1016/j.jaac.2013.05.006

45. McGee G.G. Incidental teaching. In M. Hersen, J. Rosqvist (Eds.). *Encyclopedia of Behavior Modification and Cognitive Behavior Therapy. Vol. 3. Educational Applications*. SAGE Publications, 2005, pp. 1359–1362.

46. Nasledov A., Miroshnikov S., Tkacheva L. et al. Application of psychometric approach for ASD evaluation in Russian 3–4-year-olds. *Mathematics*, 2021, vol. 9, no. 14, pp. 1608. DOI: 10.3390/math9141608

47. Nasledov A., Miroshnikov S., Tkacheva L. et al. Factor structure of ASD symptoms in Russian 3-4-year-olds. *OBM Neurobiology*, 2023, vol. 7, no. 4, pp. 190. DOI: 10.21926/obm.neurobiol.2304190

48. Pavāl D. A dopamine hypothesis of autism spectrum disorder. *Developmental Neuroscience*, 2017, vol. 39, no. 5, pp. 355–360. DOI: 10.1159/000478725

49. Paul R. Interventions to improve communication in autism. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 2008, vol. 17, no. 4, pp. 835–856. DOI: 10.1016/j.chc.2008.06.011

50. Pellicano E., den Houting J. Annual research review: Shifting from 'normal science' to neurodiversity in autism science. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 2022, vol. 63, no. 4, pp. 381–396. DOI: doi.org/10.1111/jcpp.13534

51. Pennington M.L., Cullinan D., Southern L.B. Defining autism: Variability in state education agency definitions of and evaluations for autism spectrum disorders. *Autism Research and Treatment*, 2014, no. 327271. DOI: 10.1155/2014/327271

52. Rieffe C., O'Connor R., Bülow A. et al. Quantity and quality of empathic responding by autistic and non-autistic adolescent girls and boys. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 2021, vol. 25, no. 1, pp. 199–209. DOI: 10.1177/1362361320956422

53. Roberts J., Webster A. Including students with autism in schools: A whole school approach to improve outcomes for students with autism. *International Journal of Inclusive Education*, 2022, vol. 26, no. 7, pp. 701–718. DOI: 10.1080/13603116.2020.1712622

54. Rogers S.J., Dawson G. Early start Denver model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement. Guilford Publications, 2020.

55. Rommelse N.N., Geurts H.M., Franke B. A review on cognitive and brain endophenotypes that may be common in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder and facilitate the search for pleiotropic genes. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 2011, vol. 35, no. 6, pp. 1363–1396. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2011.02.015

56. Samson A.C., Hardan A.Y., Lee I.A. et al. Maladaptive behavior in autism spectrum disorder: The role of emotion experience and emotion regulation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2015, vol. 45, no. 11, pp. 3424–3432. DOI: 10.1007/s10803-015-2388-7
57. Sandbank M., Bottema-Beutel K., Crowley S. et al. Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children. *Psychological bulletin*, 2020, vol. 146, no. 1, pp. 1–29. DOI: doi.org/10.1037/bul0000215
58. Schmitt L.M., White S.P., Cook E.H. et al. Cognitive mechanisms of inhibitory control deficits in autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2018, vol. 59, no. 5, pp. 586–595. DOI: 10.1111/jcpp.12837
59. Schreibman L., Dawson G., Stahmer A.C. et al. Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2015, vol. 45, no. 8, pp. 2411–2428. DOI: 10.1007/s10803-015-2407-8
60. Schuck R.K., Tagavi D.M., Baiden K.M.P. et al. Neurodiversity and autism intervention: Reconciling perspectives through a naturalistic developmental behavioral intervention framework // *Journal of autism and developmental disorders*. 2022, vol. 52, no. 10, pp. 4625–4645. DOI: 10.1007/s10803-021-05316-x
61. Shulman C., Esler A., Morrier M.J. et al. Diagnosis of autism spectrum disorder across the lifespan. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 2020, vol. 29, no. 2, pp. 253–273. DOI: 10.1016/j.chc.2020.01.001
62. Sedgewick F., Hill V., Yates R. et al. Gender differences in the social motivation and friendship experiences of autistic and non-autistic adolescents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2016, vol. 46, no. 4, pp. 1297–1306. DOI: 10.1007/s10803-015-2669-1
63. Sonuga-Barke E., Thapar A. The neurodiversity concept: Is it helpful for clinicians and scientists? *The Lancet Psychiatry*, 2021, vol. 8, no. 7, pp. 559–561. DOI: 10.1016/S2215-0366(21)00167-X
64. Sprenger L., Bühler E., Poustka L. et al. Impact of ADHD symptoms on autism spectrum disorder symptom severity. *Research in Developmental Disabilities*, 2013, vol. 34, no. 10, pp. 3545–3552. DOI: 10.1016/j.ridd.2013.07.028
65. Stepanova E., Dowling S., Phelps M. et al. Pharmacotherapy of emotional and behavioral symptoms associated with autism spectrum disorder in children and adolescents. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 2018, vol. 19, no. 4, pp. 395–402. DOI: 10.31887/DCNS.2017.19.4/rfindling
66. Sturrock A., Adams C., Freed J. A subtle profile with a significant impact: Language and communication difficulties for autistic females without intellectual disability. *Frontiers in Psychology*, 2021, vol. 12, no. 621742. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.621742
67. Tiede G., Walton K.M. Meta-analysis of naturalistic developmental behavioral interventions for young children with autism spectrum disorder. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 2019, vol. 23, no. 8, pp. 2080–2095. DOI: 10.1177/1362361319836371



Наследов А.Д., Ткачева Л.О., Заширинская О.В и др.  
Анализ четырехфакторной модели симптомов  
аутизма у детей 3–6 лет  
Клиническая и специальная психология  
2023. Том 12. № 4. С. 47–72.

Nasledov A.D., Tkacheva L.O., Zashchirinskaia O.V. et al.  
Analysis of a four-factor model of autism symptoms  
in children aged 3-6 years  
Clinical Psychology and Special Education  
2023, vol. 12, no. 4, pp. 47–72.

68. Van't Hof M., Tisseur C., van Berckelaer-Onnes I. et al. Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019. *Autism*, 2021, vol. 25, no. 4, pp. 862–873. DOI: 10.1177/1362361320971107

69. Vernon T.W., Holden A.N., Barrett A.C. et al. A pilot randomized clinical trial of an enhanced pivotal response treatment approach for young children with autism: The PRISM model. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2019, vol. 49, no. 6, pp. 2358–2373. DOI: 10.1007/s10803-019-03909-1

70. Vivanti G., Zhong H.N. Naturalistic developmental behavioral interventions for children with autism. In G. Vivanti, K. Bottema-Beutel, L. Turner-Brown (Eds.). *Clinical guide to early interventions for children with autism. Best practices in child and adolescent behavioral health care*. Springer, 2020.

71. You X.R., Gong X.R., Guo M.R. et al. Cognitive behavioural therapy to improve social skills in children and adolescents with autism spectrum disorder: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Affective Disorders*, 2024, vol. 344, pp. 8–17. DOI: 10.1016/j.jad.2023.10.008

## Информация об авторах

Наследов Андрей Дмитриевич, кандидат психологических наук, заведующий кафедрой педагогики и педагогической психологии, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г.Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4687-3184>, e-mail: a.nasledov@spbu.ru

Ткачева Любовь Олеговна, доктор психологических наук, профессор кафедры педагогики и педагогической психологии, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г.Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9822-1914>, e-mail: l.tkacheva@spbu.ru

Заширинская Оксана Владимировна, доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и педагогической психологии, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г.Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2666-3529>, e-mail: zaoks@mail.ru

Мирошников Сергей Александрович, кандидат психологических наук, заведующий лабораторией психолого-педагогической диагностики, ООО «Лонгитюд», г.Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7079-0624>, e-mail: sergeyamir@gmail.com

## Information about the authors

Andrey D. Nasledov, PhD in Psychology, Associate Professor, Head of the Department of Pedagogy and Pedagogical Psychology, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4687-3184>, e-mail: a.nasledov@spbu.ru

Lyubov O. Tkacheva, ScD in Psychology, Senior Lecturer of the Department of Pedagogy and Pedagogical Psychology, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9822-1914>, e-mail: l.tkacheva@spbu.ru

*Наследов А.Д., Ткачева Л.О., Защирина О.В и др.*  
Анализ четырехфакторной модели симптомов  
аутизма у детей 3–6 лет  
Клиническая и специальная психология  
2023. Том 12. № 4. С. 47–72.

*Nasledov A.D., Tkacheva L.O., Zashchirinskaia O.V. et al.*  
Analysis of a four-factor model of autism symptoms  
in children aged 3-6 years  
Clinical Psychology and Special Education  
2023, vol. 12, no. 4, pp. 47–72.

*Oksana V. Zashchirinskaia*, ScD in Psychology, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Pedagogical Psychology, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2666-3529>, e-mail: [zaoks@mail.ru](mailto:zaoks@mail.ru)

*Sergey A. Miroshnikov*, PhD in Psychology, Head of the Laboratory of psychological and pedagogical diagnostics, LLC "Longitude", Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7079-0624>, e-mail: [sergeyamir@gmail.com](mailto:sergeyamir@gmail.com)

*Получена: 02.10.2023*

*Received: 02.10.2023*

*Принята в печать: 22.12.2023*

*Accepted: 22.12.2023*